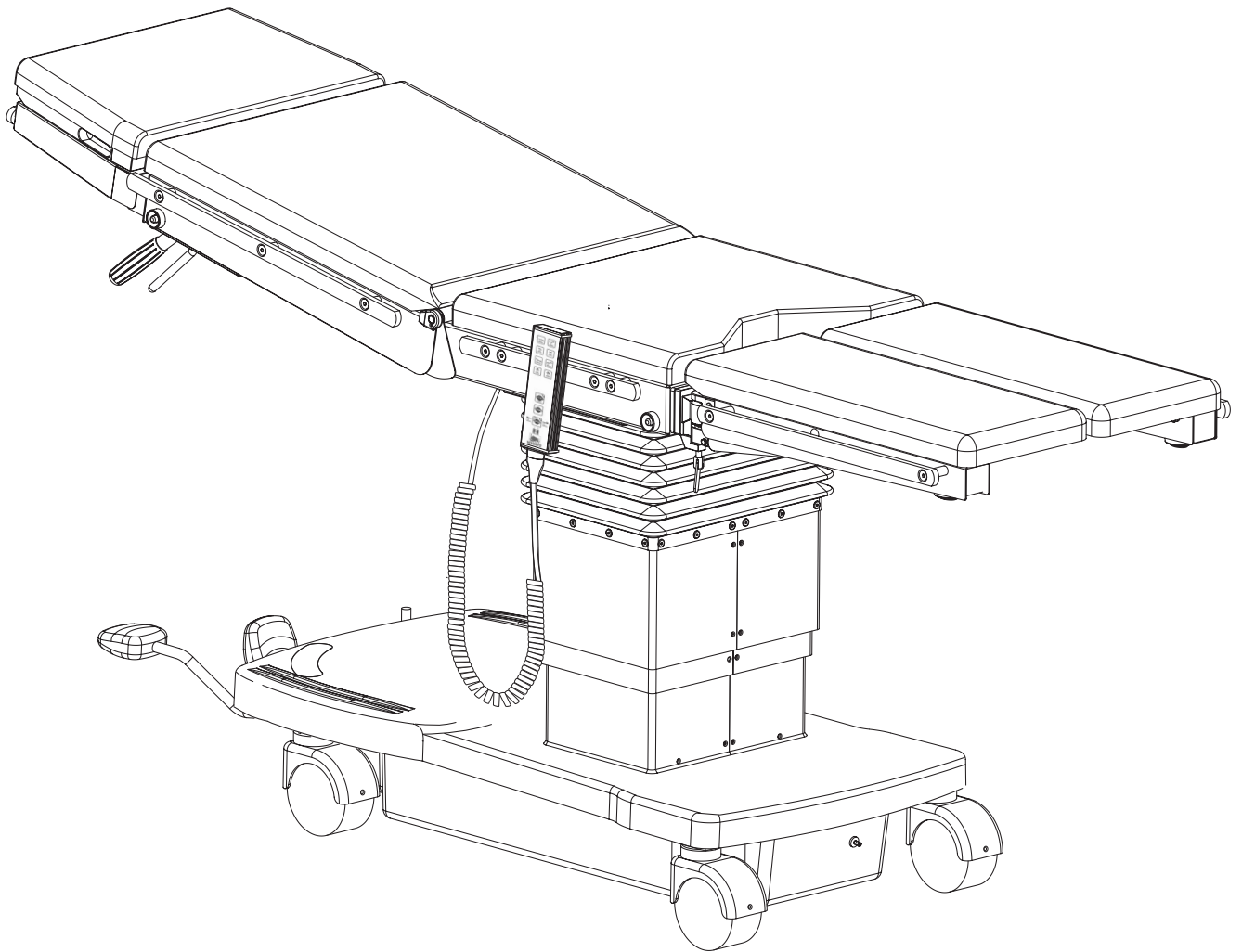


# Guide de réparation

## Table d'opération OPX mobilis



---

Ce guide de réparation contient des instructions pour la réparation des tables d'opération mobiles

- OPX mobilis 200
- OPX mobilis 300 C
- OPX mobilis 300 CL
- OPX mobilis 300 CE
- OPX mobilis 300 CLE
- OPX mobilis RC30
- OPX mobilis RC30L
- OPX mobilis RC40

# Table des matières

Introduction . . . . .	5
Concernant ce guide de réparation . . . . .	5
Symboles employés dans le texte . . . . .	6
Renseignements de la sécurité . . . . .	7
Usage prévu . . . . .	7
Description de la table d'opération . . . . .	9
Réparations . . . . .	11
Préparations . . . . .	11
Réparations à la colonne de levage . . . . .	16
Réparations à la partie supérieure . . . . .	25
Comment remplacer les leviers à cliquet au siège et au dossier . . . . .	25
Comment remplacer les vérins à gaz au dossier et remettre en état le dispositif de déclenchement . . . . .	26
Plateau à translation longitudinale . . . . .	31
Préparation pour des travaux à la fonction de translation longitudinale . . . . .	31
Comment remplacer la tôle de verrouillage . . . . .	33
Comment remplacer la crémaillère . . . . .	34
Comment remettre en état le levier de retour pour la tôle de verrouillage . . . . .	35
Comment remettre en état le mécanisme de déclenchement . . . . .	36
Comment remplacer les douilles de palier et les bandes de glissement . . . . .	39
Réparations à la partie inférieure de la table . . . . .	40
Remplacer les batteries . . . . .	40
Comment remplacer le relais à gaz inerte . . . . .	41
Les vérifications de la sûreté électrique . . . . .	53
La réalisation des mesures . . . . .	53
La documentation et l'évaluation des vérifications . . . . .	54
L'inspection visuelle . . . . .	54
Mesurer la résistance du fil de protection . . . . .	55
La mesure de l'équivalent du courant de fuite des appareils . . . . .	56
Données techniques . . . . .	61
Pièces de rechange, descriptions techniques . . . . .	65
Service après-vente . . . . .	66



# Introduction

## Concernant ce guide de réparation

Dans ce passage, vous trouverez des informations concernant la structure de ce guide de réparation ainsi que des explications concernant les marques et les symboles employés.

Ce guide de réparation contient des instructions concernant la réparation des tables d'opération OPX mobilis, aussi appelées tables d'opération par la suite.

Nos produits sont constamment améliorés; c'est pourquoi des modifications constructives ayant eu lieu après

la mise à l'impression de ce guide de réparation n'ont plus pu être considérés. En cas de questions, nous vous prions de bien vouloir contacter Schmitz u. Söhne.

A côté du guide de réparation et des règles obligatoires pour la prévention des accidents en vigueur dans le pays et dans l'endroit d'utilisation, les règles reconnues pour la sécurité du travail et pour le travail qualifié doivent également être considérées.

# Symboles employés dans le texte

Dans ce guide de réparation, les dénominations et les symboles suivants ont été employés pour des informations spécialement importantes.



### **Danger!**

Ce symbole va accompagner des renseignements qui doivent prévenir le danger pour des personnes. Le symbole va se trouver en cas de danger immédiat de mort ou de blessures graves.



### **Précaution!**

Ce symbole va paraître en cas de situations éventuellement dangereuses, en cas de danger de blessures légères.



### **Attention!**

Ce symbole va paraître avant des renseignements d'avertissement, en cas de danger de dommages à la table d'opération ou à d'autres équipements.



Ce symbole va paraître avant des renseignements additionnels utiles.

- Un point devant le texte signifie:  
Voilà ce qu'il faut faire.
- Un trait devant le texte signifie:  
Ceci fait partie d'une énumération.

## Renseignements de la sécurité

La table d'opération OXP mobilis a été construite selon l'état de la technique et les règles reconnues de la technologie de la sécurité. Cependant, son utilisation peut faire surgir des périls pour l'utilisateur ou pour des tiers ou des préjudices pour la table d'opération ou pour d'autres valeurs réelles.

N'utilisez la table d'opération qu'en état impeccable, pour son usage prévu, bien conscient des dangers éventuels et en prenant en considération le mode d'emploi! Il faut surtout faire remédier immédiatement à des dérangements qui pourraient porter préjudice à la sécurité!

La configuration standard de la table d'opération OPX mobilis comprend des roulettes antistatiques doubles, des coussins antistatiques et une prise d'égalisation de potentiel. À condition que le sol soit antistatique, la table d'opération OPX mobilis peut être utilisée dans la zone M. Si la table d'opération OPX mobilis n'est pas munie de coussins antistatiques mais de coussins en couleur, elle ne doit pas être utilisée dans la zone M.

Toujours gardez le mode d'emploi à portée de la main au lieu d'utilisation de la table d'opération.

En complément du mode d'emploi, il faut également prendre en considération les prescriptions générales de sécurité et de la protection de l'environnement légales ou autrement obligatoires!

Il ne faut pas faire de modifications, de constructions additionnelles à ou de reconstructions de la table d'opération sans la permission du fabricant.

Des pièces de rechange doivent correspondre aux exigences stipulées par le fabricant. Ceci est toujours le cas si on utilise des pièces de rechange originales.

Il faut observer les périodes prescrites ou indiquées dans le mode d'emploi pour des révisions périodiques!

Prenez soin de dépolluer des matières consommables ainsi que des pièces de rechange avec l'égard à la sécurité et à la protection de l'environnement!

## Usage prévu

Selon la norme DIN VDE 0107, la table d'opération OPX mobilis est permise aux salles des groupes d'application 0, 1 et 2. Elle est uniquement désignée pour les buts de la médecine humaine. Elle sert à positionner des patients pendant des examens et pendant des interventions chirurgicales. Les gardes-malades doivent prendre soin de positionner les patients de façon qu'il n'y ait pas de danger pour leur respiration, pour leur système nerveux ou pour leur circulation. Ceci regarde spécialement des patients sous l'anesthésie. Toute utilisation à part cela et au-dessus de là n'est pas prévue. Le fabricant ne répond pas de dommages résultant d'une telle utilisation

non prévue, dont le risque serait uniquement sur la part de l'utilisateur.

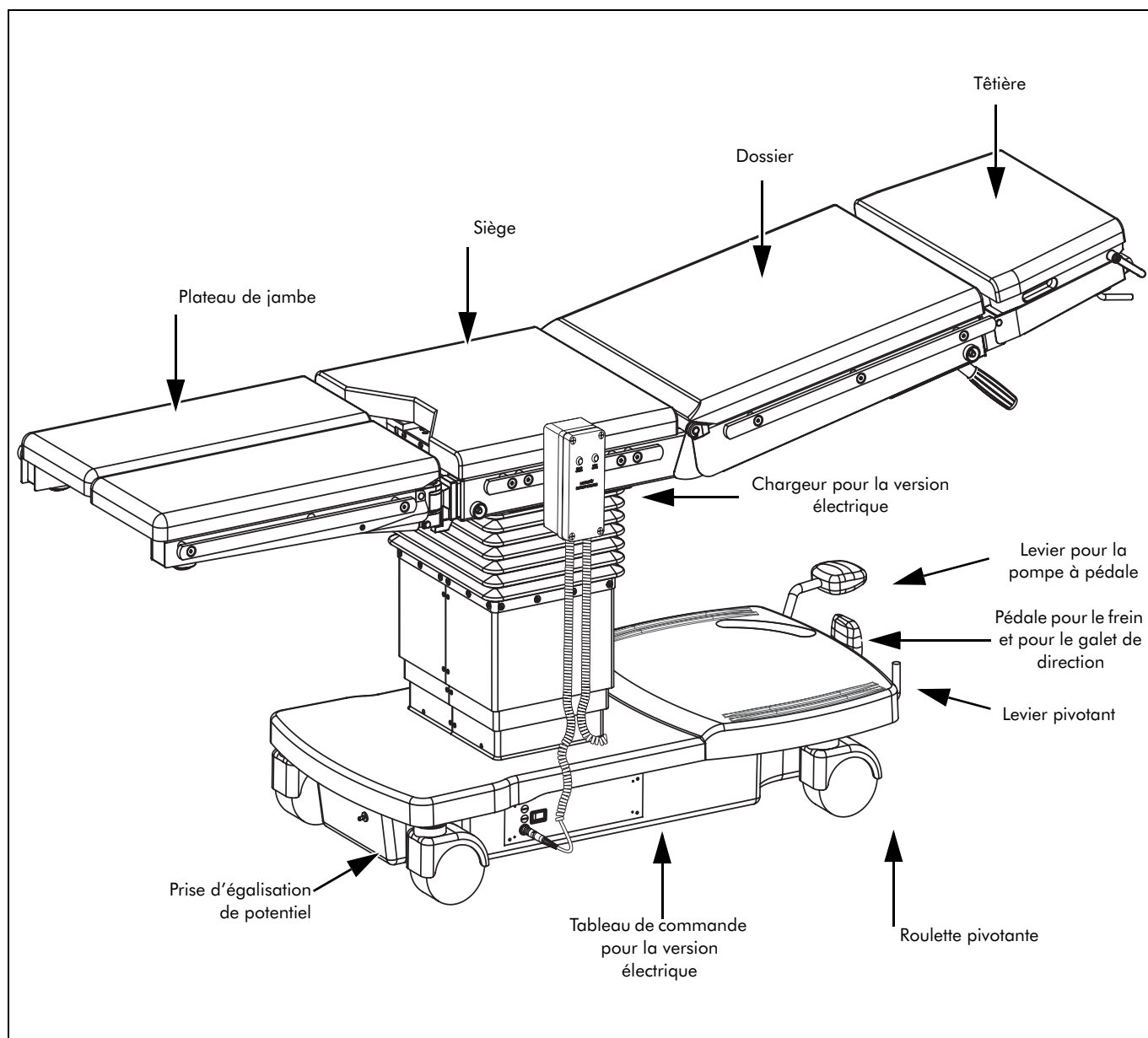
La table d'opération ne doit être manie que par des personnes qui ont été instruites du maniement conforme aux règles, et qui se sont familiarisées avec le produit selon ce mode d'emploi.

L'usage prévu comprend également de considérer le mode d'emploi et d'observer les termes d'inspection et de maintenance.





# Description de la table d'opération



Dans le guide de réparation suivant, les termes gauche, droit, avant et arrière sont utilisés dans la perspective d'une personne assise ou allongée sur la table d'opération.

## Description de la table d'opération

---

Suivant le modèle, les tables d'opération OPX mobilis peuvent être équipées de manière variée.

Toutes les tables d'opération sont mobiles. Elles sont munies de quatre roulettes doubles antistatiques, dont trois peuvent être bloquées séparément dans le modèle de base. Au lieu de cela, les tables d'opération avec un «C» dans leur désignation sont munies d'un galet de direction qui peut être activé additionnellement et d'un système de blocage central additionnel.

Toutes les tables d'opération sont munies de pompes hydrauliques activées mécaniquement. Les tables d'opération du modèle 200 ont deux fonctions de réglage hydrauliques: Montée/Descente et Déclive/Proclive. Les modèles de la série 300 peuvent aussi être inclinés latéralement.

Les tables d'opération avec un «E» dans leur désignation sont munies en addition d'une pompe électrohydraulique. Ces tables d'opération-ci sont munies d'une télécommande manuelle ainsi que des batteries rechargeables qui se trouvent dans le carter de base.

Les tables d'opération avec un «L» dans leur désignation sont munies d'un plateau à translation longitudinale. Cette fonction permet la radiographie moyennant l'amplificateur de brillance des parties du corps du patient qui ne sont pas accessibles autrement.

On peut introduire des cassettes radiographiques du côté pied ou tête sous le plateau de toutes les tables d'opération.

Toutes les tables d'opération peuvent être parfaitement adaptées aux différents buts d'utilisation moyennant des accessoires.

Selon la norme européenne 60601-2-46, les tables d'opérations sont dimensionnées pour un poids de patient de 135 kg au maximum. En cas d'une charge plus élevée, s. v. p., suivez les directives mentionnées ci-dessous.



En cas d'un poids du patient de 135 kg au maximum, toutes les interventions chirurgicales peuvent être réalisées avec le patient soit en position normale, soit en position renversée sur la table d'opération, à condition que les roulettes soient bloquées.



En cas d'un positionnement normal du patient et du plateau de la table en mi-position (pour des tables avec plateau à translation longitudinale), la table d'opération peut être chargée d'un poids de patient de 185 kg au maximum. Lors du transfert du patient ou quand il monte la table d'opération, il faut faire attention que la table est chargée principalement sur la colonne. Avant une opération, s. v. p., mettez-vous au courant du comportement de la table d'opération sous cette charge.

### Coussins

Les tables d'opération sont normalement munies de coussins noirs antistatiques. En cas de besoin exceptionnel, des coussins en couleur sont également disponibles, qui ne sont cependant pas antistatiques. Les coussins noirs antistatiques satisfont aux valeurs limites de résistance selon la norme ISO 2882. Les coussins en couleur ne sont pas antistatiques, ce qui signifie que, en ce cas-là, la table d'opération n'est pas protégée contre l'explosion.

### Dispositifs de sécurité

Toutes les tables d'opération sont munies de roulettes doubles antistatiques, de standard, de coussins antistatiques et d'une prise d'égalisation de potentiel.

Les tables à commande électrique sont protégées par fusibles électriques.

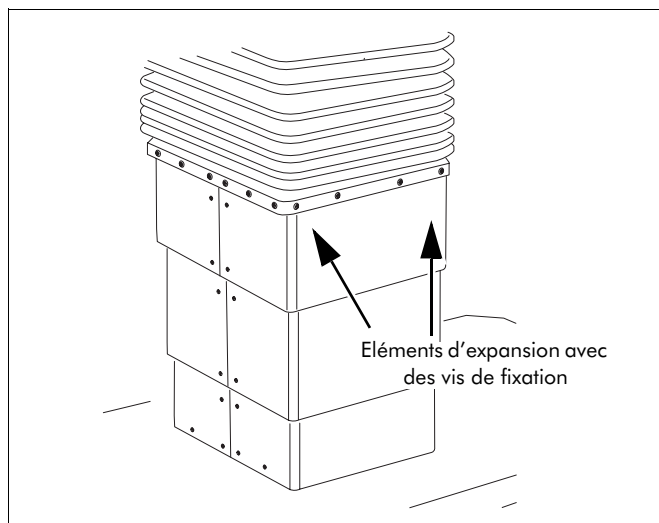
# Réparations

## Préparations

### Comment démonter et fixer les tôles de revêtement

Le soufflet est fixé à la tôle de revêtement supérieure moyennant des vis et des éléments d'expansion. Afin d'enlever les tôles de revêtement, il faut d'abord détacher le soufflet de la tôle de revêtement supérieure.

#### Détacher le soufflet



- Dévisser quatre vis à chaque côté et six vis au front et au dos.
- Retirer les éléments d'expansion des trous dans la tôle de revêtement supérieure et ôter le soufflet.

Les quatre vis de fixation au bord supérieur de la tôle de revêtement supérieure sont maintenant accessibles.

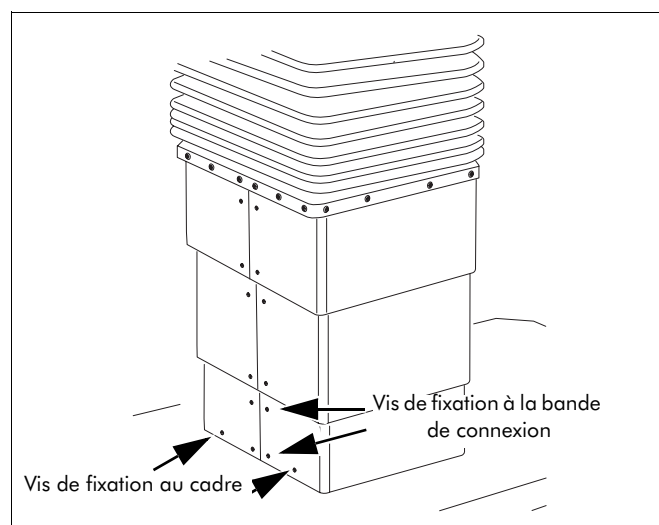
#### Détacher les tôles de revêtement

Les tôles de revêtement se composent de deux parties; elles sont retenues moyennant des bandes de jonction. Les tôles de revêtement supérieures et inférieures sont fixées au cadre. Afin de détacher les tôles de revêtement, desserrer les vis de fixation aux bandes de jonction et dé-

cher les tôles de revêtement supérieures et inférieures du cadre.



Pour des certaines réparations, il suffit de faire la colonne sortir et de desserrer seulement les quatre vis inférieures. Les tôles de revêtement peuvent ainsi être poussées vers le haut ou vers le bas.



- Desserrer deux vis aux côtés gauche et droit de l'une des parties de la tôle de revêtement.
- Détacher en plus les tôles de revêtement supérieures et inférieures du cadre et séparer les tôles de revêtement.

La colonne d'élévation est maintenant accessible, et vous pouvez réaliser des réparations. Après que les réparations sont finies, les tôles de revêtement doivent être rattachées.

### Fixer les tôles de revêtement

Les tôles de revêtement doivent être fixées en ordre inverse.

- Placer les tôles de revêtement inférieures sur le châssis et les lier moyennant les vis dans les bandes de jonction. Fixer les tôles de revêtement au cadre moyennant les vis de fixation.
- Lier d'abord les tôles de revêtement centrales et ensuite les tôles de revêtement supérieures aux bandes de

jonction. Fixer la tôle de revêtement supérieure au cadre moyennant les vis de fixation.

### Fixer le soufflet

Le soufflet est fixé en ordre inverse.

- Presser les éléments d'expansion dans les trous de la tôle de revêtement supérieure et ensuite presser ou visser les vis dans les éléments d'expansion.

Le soufflet est maintenant refixé.

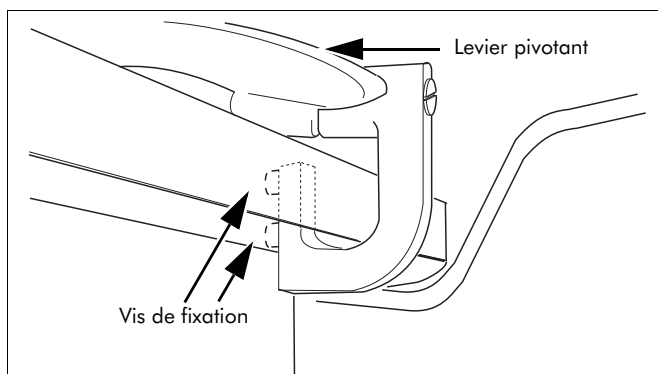
## Comment enlever et remettre en place le revêtement du châssis

### Détacher le levier pivotant

Le levier pivotant est fixé par deux vis. Afin de détacher le levier pivotant, il faut desserrer les vis de fixation à l'intérieur et enlever le levier pivotant.

Afin de détacher le levier pivotant, vous avez besoin de l'outil suivant:

- Une clé mâle pour vis à tête à six pans creux de 4 mm, raccourcie à 15 mm.



- Faire le levier pivotant monter à la fonction centrale. Comme ça, vous avez suffisamment d'espace pour dévisser les vis.
- Desserrer les vis de fixation au levier pivotant à l'aide de la clé pour vis à tête à six pans creux. Lever le levier

pivotant de son guidage, et détacher-le en le soulevant.

### Démonter le revêtement du châssis

Le revêtement du châssis peut être démonté. Afin de faire des réparations à la partie inférieure, le revêtement peut être fixé à la partie supérieure moyennant un cordon ficelle.

- Mettre le plateau de la table et le dossier dans la position horizontale.
- Soulever le revêtement du châssis jusqu'à la face inférieure du plateau de la table. Fixer le revêtement du châssis au rail latéral moyennant le cordon ficelle.

Vous pouvez maintenant faire des réparations à la partie inférieure de la table. Après que les travaux sont finis, le revêtement doit être remis à sa place sur le châssis.

### Fixer le revêtement au châssis

- Détacher le cordon ficelle fixant le revêtement du châssis au rail latéral.
- Placer le revêtement sur le châssis.

### Fixer le levier pivotant

- Mettre le guidage du levier pivotant à sa position et fixer le levier pivotant moyennant les vis à tête à six pans creux et à l'aide de la clé mâle pour vis à tête à six pans creux raccourcie.

### Comment enlever et remettre en place le carter de base

Pour des certains travaux, le carter de base doit être enlevé. Le carter de base est fixé au châssis par deux vis aux deux côtés ainsi que par deux autres vis au front. Le carter de base enclenche en plus sur une tête de boulon de chaque côté de la pompe à pédale.

#### Préparation

- Afin d'enlever le carter de base, détacher les tôles de revêtement de la colonne de levage. Vous trouverez des détails dans le chapitre «Comment démonter et fixer les tôles de revêtement» en page 11.
- Enlever le revêtement du châssis. Vous trouverez des détails dans le chapitre «Comment enlever et remettre en place le revêtement du châssis» en page 13.
- En cas d'une table du type «E»: Enlever le boîtier de commande. Vous trouverez des détails dans le chapitre «Comment enlever et installer le boîtier de commande» en page 43.
- Préparer le matériel nécessaire pour mettre la table d'opération sur cales.

#### Enlever le carter de base

- Desserrer les deux vis de fixation au front et les quatre vis de fixation aux côtés du châssis. En même temps, détacher le câble de mise à la terre du boîtier de commande.

- Détacher le câble de connexion pour la fiche d'égalisation de potentiel du cadre du châssis.
- Enlever le carter de base, p. ex. à l'aide d'un tourne-vis, au-dessus des têtes des boulons à la pompe à pédale et au-dessus l'arbre pour le levier de frein.
- Tirer le carter de base prudemment vers le bas en le mouvant légèrement.

Vous pouvez maintenant faire des réparations à la sous-face du châssis.

#### Remettre en place le carter de base

Le carter de base peut être remis en place en ordre inverse.

- Mettre le carter de base en place et fixer le câble de connexion pour le fiche d'égalisation de potentiel au cadre du châssis.
- Visser les deux vis de fixation au front et les quatre vis de fixation aux deux côtés. Fixer en même temps le câble de mise à la terre du boîtier de commande à la vis de fixation arrière gauche.

#### Travaux finals

- Remettre en place le boîtier de commande.
- Remettre en place le revêtement du châssis.
- Rattacher les tôles de revêtement à la colonne de levage.

## Comment démonter et fixer le plateau de la table

Pour des certains travaux, le plateau de la table doit être détaché. Le plateau de la table est fixé à la plaque de couverture de la colonne de levage.

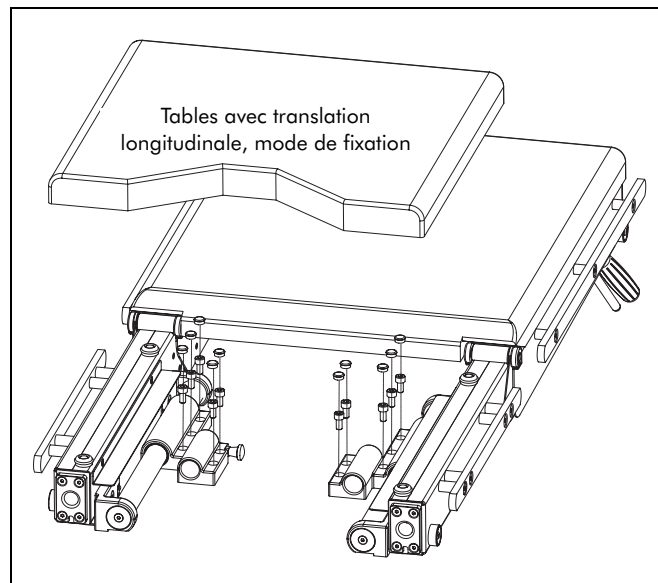
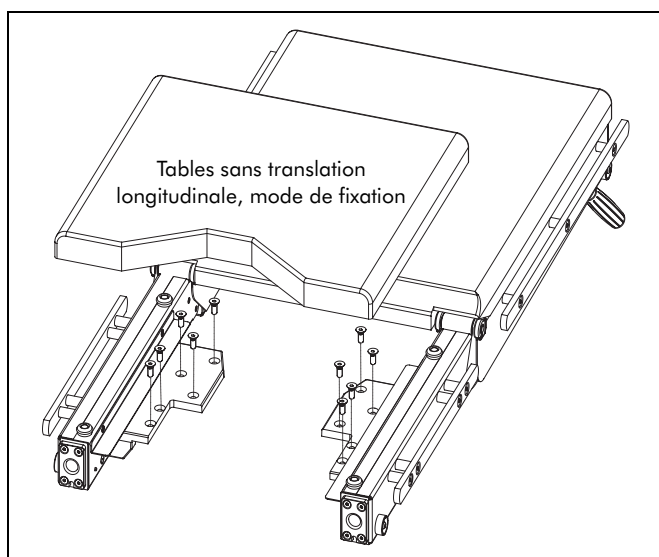
### Préparation

- Enlever les plateaux de jambes, la tête et les coussins du siège et du dossier.
- Afin de stabiliser le cadre du siège, insérer l'adaptateur universel, s'il y en a un. Sinon, insérer la tête.

### Démonter le plateau de la table



Le nombre et la position des vis de fixation sont différents en cas des tables avec ou sans fonction de translation longitudinale. Cependant, les travaux à accomplir sont similaires.



- Afin de démonter le plateau de la table, enlever les couvercles des vis de fixation.
- Enlever les vis de fixation qui retiennent le siège sur la colonne.
- Enlever le plateau de la table.

### Refixer le plateau de la table

- Afin de rattacher le plateau de la table, positionner le plateau de la table sur la colonne et l'aligner.
- Revisser les vis de fixation et les resserrer.

### Travaux finals

- Poser la tête et les plateaux de jambes et mettre les coussins sur le siège et sur le dossier.
- Vérifier le fonctionnement des dispositifs de réception des accessoires et du réglage du dossier et vérifier si la tête et, le cas échéant, l'adaptateur universel peuvent toujours être insérés dans le cadre du siège.

### Réparations à la colonne de levage

#### Comment remplacer le clapet de non-retour et le cylindre hydraulique pour l'inclinaison latérale

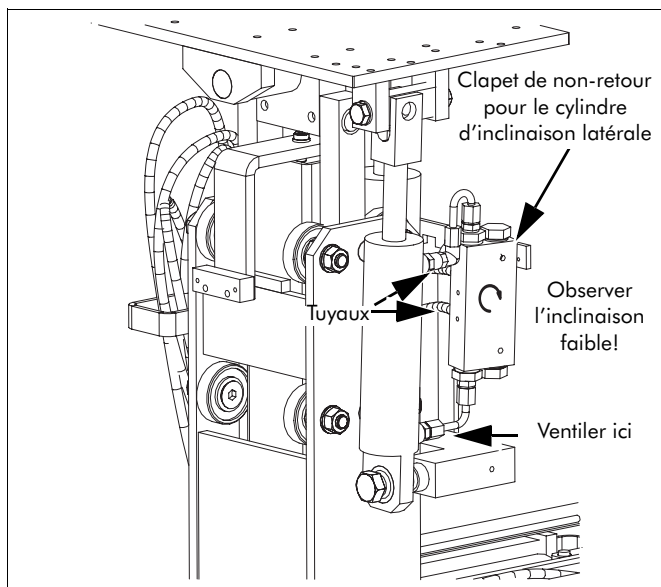
Toutes les tables d'opération peuvent être réglées moyennant des cylindres hydrauliques. Les cylindres hydrauliques sont munis de clapets de non-retour. Des cylindres hydrauliques et des clapets de non-retour peuvent être remplacés.

##### Préparation

- Afin de remplacer l'un des clapets de non-retour ou l'un des cylindres hydrauliques, il faut détacher les tôles de revêtement. Vous trouverez des détails dans le chapitre «Comment démonter et fixer les tôles de revêtement» en page 11.

#### Démonter les clapets de non-retour au cylindre hydraulique pour l'inclinaison latérale

- Faire le cylindre hydraulique rentrer complètement.



- Il est important de ne pas oublier la position des tuyaux au clapet de non-retour, afin de ne pas confondre le sens de la marche.
- Desserrer les écrous à chapeaux aux deux tuyaux et aux deux tubes qui sont reliés au clapet.

- Desserrer en plus les écrous à chapeaux aux tubes du cylindre.
- Retirer le clapet de non-retour du cylindre hydraulique.

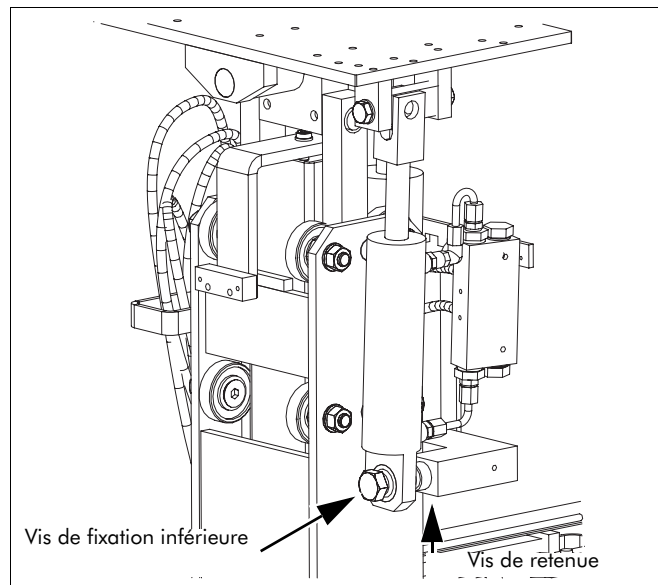
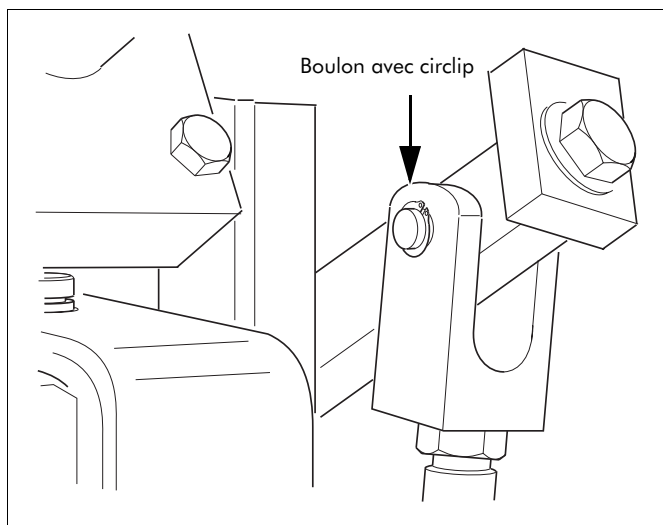
#### Installer le clapet de non-retour au cylindre hydraulique pour l'inclinaison latérale

- Placer le clapet de non-retour sur les tubes hydrauliques et serrer tous les écrous à chapeaux aux tubes. Il faut observer l'inclinaison du clapet de non-retour.
- Revisser les tuyaux hydrauliques au clapet de non-retour.
- Afin de ventiler le système, faire le cylindre hydraulique faire le mouvement complet à deux ou trois reprises.
- Ventiler le système à l'écrou à chapeaux inférieur du cylindre. Activer la fonction «Inclinaison latérale, à droit».



## Démonter le cylindre hydraulique pour l'inclinaison latérale

Le piston du cylindre hydraulique est relié au plateau de la table. Un boulon est enfoncé à travers une fourche de palier sur le piston du cylindre hydraulique et à travers un bossage de palier au plateau de la table. Le boulon est bloqué moyennant des circlips.



- Afin de détacher le cylindre hydraulique du palier inférieur, desserrer la vis de retenue, dévisser la vis de fixation inférieure, enlever la rondelle plate servant de blocage de torsions et enlever le cylindre hydraulique.

- Démonter le clapet de non-retour.
- Afin de détacher le cylindre hydraulique du palier supérieur, enlever un circlip au piston du palier supérieur et chasser le boulon.
- Soulever le plateau de la table afin que le palier supérieur soit dégagé.

### Installer le cylindre hydraulique pour l'inclinaison latérale

- Fixer le cylindre hydraulique moyennant la vis de fixation au palier inférieur, ensemble avec la rondelle plate servant de blocage de torsions, et visser la vis de retenue.
- Abaisser le plateau de la table jusqu'à ce que le bosage du palier soit soutenu par la fourche du palier, enfoncer le boulon et mettre le circlip là-dessus.



#### Attention!

Observer le cheminement exact des tuyaux et spécialement la position des colliers aux tuyaux et aux câbles. L'état initial doit être exactement rétabli.



Il est important de ventiler le système, sinon, il y aurait du bruit, et le plateau de la table pourrait devenir instable.

- Réinstaller le clapet de non-retour et ventiler le système.



En cas de pertes substantielles d'huile lors du montage ou lors du remplacement de l'un des cylindres, il faut ajouter de l'huile.



Avant de rattacher les revêtements, il faut s'assurer que tous les tuyaux ont été posés sans coudes et qu'ils puissent suivre tous les mouvements des cylindres.

## **Comment remplacer les clapets de non-retour et les cylindres hydrauliques pour le réglage déclive/proclive.**

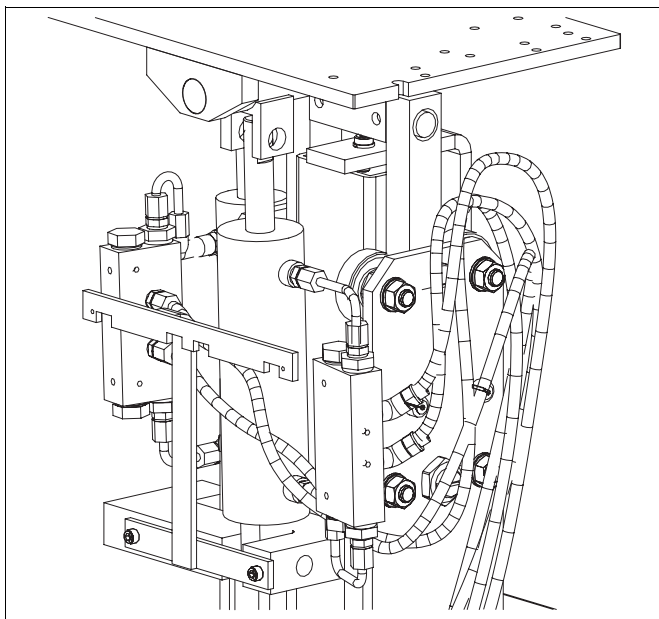
Toutes les tables d'opération peuvent être réglées moyennant des cylindres hydrauliques. Les cylindres hydrauliques sont munis de clapets de non-retour. Les cylindres hydrauliques et les clapets de non-retour peuvent être remplacés.

### **Préparation**

- Afin de remplacer l'un des clapets de non-retour ou l'un des cylindres hydrauliques, il faut détacher les tôles de revêtement de la colonne de levage. Vous trouverez des détails dans le chapitre «Comment démonter et fixer les tôles de revêtement» en page 11.

### **Démonter les clapets de non-retour au cylindre hydraulique pour le réglage déclive/proclive**

- Faire le cylindre hydraulique rentrer complètement.



- Retenir la position des tuyaux au clapet de non-retour afin de ne pas confondre le sens de la marche.
- Desserrer les écrous à chapeaux aux deux tuyaux et aux deux tubes qui sont reliés au clapet.
- Desserrer en plus les écrous à chapeaux aux tubes du cylindre.
- Retirer le clapet de non-retour du cylindre hydraulique.

### **Installer le clapet de non-retour au cylindre hydraulique pour le réglage déclive/proclive**

- Placer le clapet de non-retour sur les tubes hydrauliques et serrer tous les écrous à chapeaux aux tubes. Observer l'inclinaison du clapet de non-retour.
- Visser les tuyaux hydrauliques au clapet de non-retour.
- Afin de ventiler le système, faire le cylindre hydraulique faire le mouvement complet à deux ou trois reprises.
- Ventiler le système à l'écrou à chapeaux inférieur du cylindre. Activer la fonction «Réglage déclive».

### Démonter le cylindre hydraulique pour le réglage déclive/proclive

Le piston du cylindre hydraulique est relié au plateau de la table. Un boulon est enfoncé à travers une fourche sur le piston du cylindre hydraulique et à travers un bossage de palier au plateau de la table. Le boulon est bloqué par une vis de retenue.

- Démonter le clapet de non-retour.
- Afin de détacher le cylindre hydraulique du palier supérieur, dévisser la vis de retenue et chasser le boulon.
- Soulever le plateau de la table afin que le palier supérieur soit dégagé.
- Afin de détacher le cylindre hydraulique du palier inférieur, dévisser la vis de retenue. Retirer le boulon du palier moyennant une vis M8 et une pince ou moyennant un dispositif de démontage.

### Installer le cylindre hydraulique pour le réglage déclive/proclive

- Fixer le cylindre hydraulique au palier inférieur moyennant le boulon et la vis de retenue.
- Abaisser le plateau de la table jusqu'à ce que le bossage du palier soit soutenu par la fourche du palier, enfoncer le boulon et visser la vis de retenue.



#### Attention!

Observer le cheminement exact des tuyaux et spécialement la position des colliers aux tuyaux et aux câbles. L'état initial doit être exactement rétabli.



Il est important de ventiler le système, sinon, il y aurait du bruit et le plateau de la table pourrait devenir instable.

- Réinstaller le clapet de non-retour et ventiler le système.



En cas de pertes substantielles d'huile lors du montage ou lors du remplacement de l'un des cylindres, il faut ajouter de l'huile.



Avant de rattacher les revêtements, il faut s'assurer que tous les tuyaux ont été posés sans coudes et qu'ils puissent suivre tous les mouvements des cylindres.

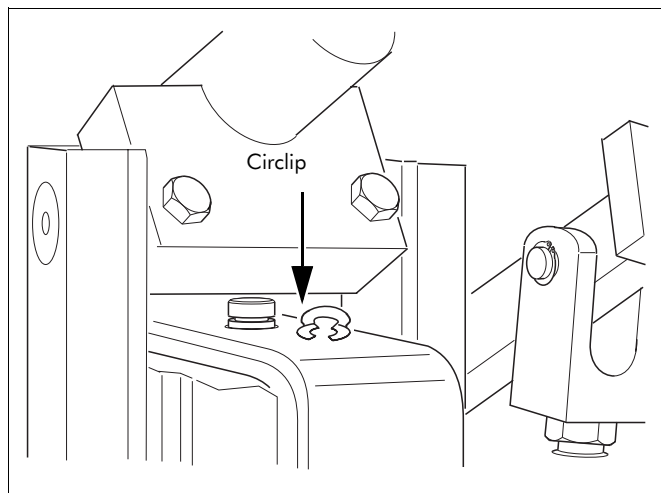
## Comment étancher ou remplacer le cylindre hydraulique pour le réglage en hauteur

Les tables d'opération peuvent être réglées en hauteur moyennant un cylindre hydraulique. Le cylindre hydraulique pour le réglage en hauteur peut être étanché.

### Préparation

- Démontez le plateau de la table. Vous trouverez des détails dans le chapitre «Comment démonter et fixer le plateau de la table» en page 15.
- Enlever les tôles de revêtement de la colonne de levage. Vous trouverez des détails dans le chapitre «Comment démonter et fixer les tôles de revêtement» en page 11.

### Étancher le cylindre hydraulique pour le réglage en hauteur



- Faire le cylindre hydraulique pour le réglage en hauteur rentrer complètement.
- Enlever le circlip au point de fixation supérieur.
- Détacher les quatre tuyaux hydrauliques des cylindres pour l'inclinaison latérale et pour le réglage déclive/proclive à leur but inférieur.
- Relâcher les guidages latéraux de la colonne de levage. Vous trouverez des détails dans le chapitre «Com-

ment rajuster les guidages de la colonne de levage» en page 23.

- En cas de tables de la série «E», détacher le câble de la télécommande manuelle.
- Retirer la partie intérieure de la colonne de levage.
- Détacher le tuyau d'huile de fuite du cylindre de réglage en hauteur.
- Dévisser la partie supérieure du cylindre à l'aide de deux pinces et remplacer les joints d'étanchéité.
- Rassembler le système en ordre inverse.
- Arrêter les guidages latéraux de nouveau avec suffisamment de précontrainte. La colonne, sans le plateau de la table, ne doit pas s'abaisser par son poids propre. Vous trouverez des détails dans le chapitre «Comment rajuster les guidages de la colonne de levage» en page 23.

### Remplacer le cylindre hydraulique pour le réglage en hauteur

- Positionner la table d'opération sur des chevalets de montage appropriés.
- Enlever le carter de base. Vous trouverez des détails dans le chapitre «Comment enlever et remettre en place le carter de base» en page 14.
- Faire le cylindre hydraulique pour le réglage en hauteur rentrer complètement.
- Retirer le circlip au point de fixation supérieur.
- Détacher les quatre tuyaux hydrauliques pour les cylindres hydrauliques pour l'inclinaison latérale et pour le réglage déclive/proclive à leur but inférieur.
- Relâcher les guidages latéraux de la colonne de levage. Vous trouverez des détails dans le chapitre «Comment rajuster les guidages de la colonne de levage» en page 23.
- En cas de tables de la série «E», détacher le câble de la télécommande manuelle.
- Retirer la partie intérieure de la colonne de levage.
- Détacher le tuyau d'huile de fuite du cylindre de réglage en hauteur.
- Détacher le tuyau hydraulique du cylindre de réglage en hauteur. Desserrer la vis arrêtoir inférieure du cylindre.
- Enlever le cylindre de réglage en hauteur vers le haut.

### Assemblage

- Rassembler le système en ordre inverse.
- Arrêter les guidages latéraux de nouveau avec suffisamment de précontrainte. La colonne, sans le plateau de la table, ne doit pas s'abaisser par son poids propre. Vous trouverez des détails dans le chapitre «Comment rajuster les guidages de la colonne de levage» en page 23.



#### Attention!

Observer le cheminement exact des tuyaux et spécialement la position des colliers aux tuyaux et aux câbles. L'état initial doit être exactement rétabli.

### Travaux finals

- Vérifier le fonctionnement du cylindre hydraulique pour le réglage en hauteur.
- Faire les cylindres pour l'inclinaison latérale et pour le réglage déclive/proclive faire leurs mouvements respectifs à plusieurs reprises afin de les ventiler. Vous trouverez des détails dans les chapitres «Comment installer le cylindre hydraulique pour l'inclinaison latérale» en page 18, ou bien «Comment installer le cylindre hydraulique pour le réglage déclive/proclive» en page 20.
- Fixer le câble de la télécommande manuelle et vérifier si le câble a encore suffisamment de jeu en cas d'une position de déclive maximale et d'inclinaison latérale à droit.
- Faire la table faire le mouvement de montée complet et assurez-vous que les tuyaux et les câbles ont été posés correctement.
- Rattacher les tôles de revêtement à la colonne de levage.

## Comment rajuster les guidages de la colonne de levage

Toutes les tables d'opération peuvent être réglées en hauteur moyennant la colonne de levage télescopique à commande hydraulique. La colonne télescopique intérieure est guidée aux deux côtés par des vis en matière plastique. Le jeu latéral de la colonne télescopique peut être réglé en tournant les vis en matière plastique.

La colonne intérieure est en plus guidée par quatre roulements à billes de devant et de derrière. Les roulements à billes de derrière sont montés excentriquement. Le guidage de la colonne intérieure peut être réglé en tournant les roulements à billes montés excentriquement.

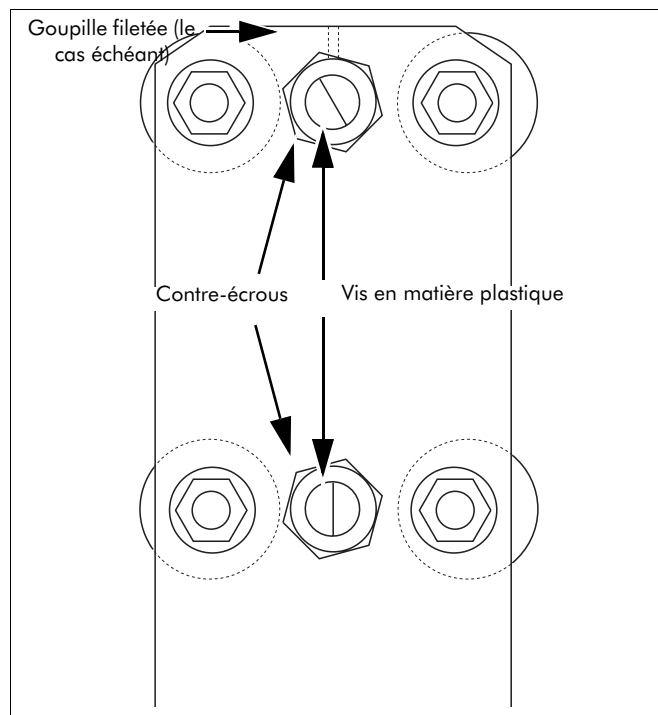
### Préparation

- Afin de rajuster les guidages de la colonne de levage, il faut démonter les tôles de revêtement de la colonne de levage. Vous trouverez des détails dans le chapitre «Comment démonter et fixer les tôles de revêtement» en page 11.

### Rajuster les guidages latéraux

Au côté droit de la colonne de levage, il y a deux paliers en matière plastique. Au côté gauche opposé se trouvent deux vis en matière plastique. La plupart des vis en matière plastique sont bloquées contre la torsion par des contre-écrous.

En cas de quelques exemplaires, cependant, les vis en matière plastique ne sont pas bloquées par des contre-écrous, mais par des goupilles filetées.



- Afin de régler le jeu latéral, desserrer les contre-écrous aux vis en matière plastique et, le cas échéant, la goupille filetée supérieure.
- Poser les vis en matière plastique l'une après l'autre afin de réduire le jeu latéral, ou dévisser les vis en matière plastique afin d'augmenter le jeu latéral.

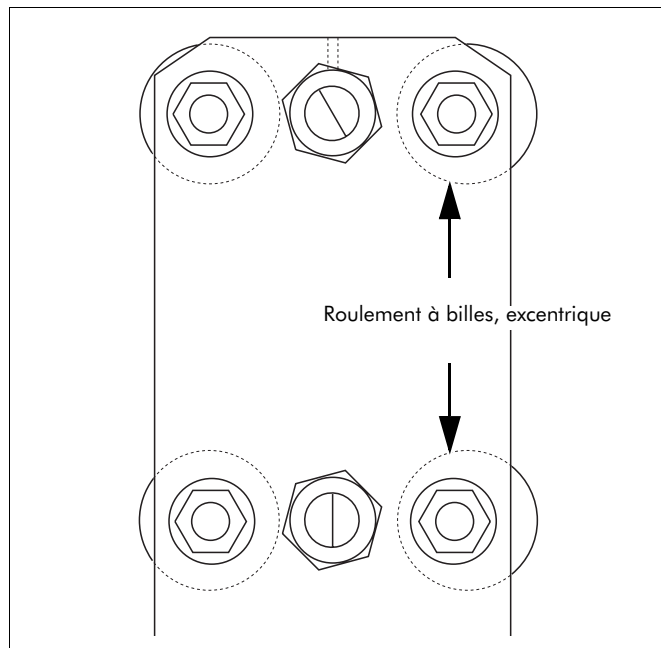


Les vis en matière plastique devraient être posées jusqu'à ce qu'elles aient une tension préalable d'environ 1/8 de révolution. Afin de les poser, utiliser seulement un tournevis. Si elles sont vissées trop fortement, il peut y avoir des à-coups lors de l'abaissement du plateau de la table.

- Enfin, bloquer les vis en matière plastique contre la torsion en serrant les contre-écrous et la goupille filetée supérieure, s'il y en a une.

### Rajuster le guidage des roulements à billes

La colonne intérieure est guidée par quatre roulements à billes de devant et de derrière. Les roulements à billes à l'arrière sont montés excentriquement.



- Afin de rajuster le guidage de la colonne intérieure, desserrer le contre-écrou à l'un des roulements à billes à l'arrière.



#### Attention!

Si le roulement à billes est réglé trop raide, il peut être endommagé. Il faut régler les roulements à billes de façon que la colonne puisse se déplacer doucement toute la longueur de la course.



hll est partie de la fonction normale si l'un ou l'autre des roulements à billes s'arrêtent temporairement pendant le mouvement de la colonne intérieure.

- Placer une clé plate de 30 mm à la face extérieure du roulement à billes et varier en la tournant la distance entre le roulement à billes et la colonne. Ensuite, resserrer le contre-écrou.
- En cas de besoin, répéter cette procédure aux autres roulements à billes.

### Travaux finals

- Vérifier le fonctionnement de la colonne de levage.
- Rattacher les tôles de revêtement à la colonne de levage.



## Réparations à la partie supérieure

### Comment remplacer les leviers à cliquet au siège et au dossier

La tête et le plateau de jambes enclenchent moyennant des leviers à cliquet. Le dispositif d'enclenchement peut être remplacé.



Si l'un des leviers à cliquet s'est accroché, presser le bouton de déclenchement afin que le boulon sorte à l'intérieur du cadre. Saisir cette partie du boulon moyennant une pince et tourner le boulon avec le levier à cliquet jusqu'à ce que le levier à cliquet glisse de nouveau dans le guidage.

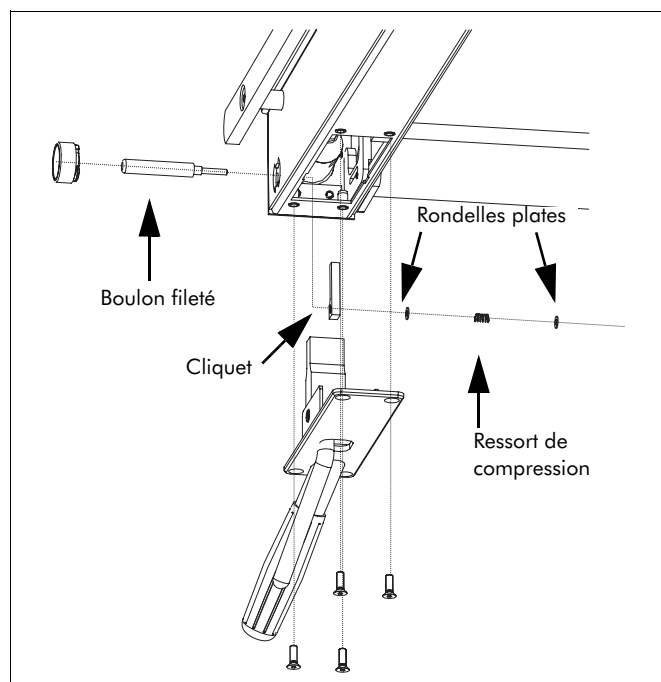
#### Démonter les leviers à cliquet

De chaque côté des dispositifs d'enclenchement, il se trouve un élément de pression dans un guidage. L'élément de pression se compose d'un boulon fileté. Un levier à cliquet est vissé sur le filet. Le levier à cliquet est pressé à l'extérieur par un ressort à pression. Les dispositifs d'enclenchement dans le siège sont en plus munis d'une rondelle plate à l'intérieur.

- Détacher le revêtement à la face inférieure du siège ou du dossier – au dossier, en connexion avec la poignée de poussée.
- Tourner le boulon du trou taraudé au levier à cliquet, retirer le boulon du guidage et retirer le levier à cliquet et le ressort à pression – et au siège, aussi la rondelle plate – vers le bas.

#### Installer des leviers à cliquet

- Mettre un levier à cliquet dans le guidage intérieur, sa fraisure montrant vers le logement. Pousser le bout fin du boulon dans le trou taraudé du levier à cliquet.
- Placer le ressort à pression – au siège, aussi la rondelle plate – à l'aide d'une pince pointue derrière le levier à cliquet, pousser le filet du boulon dans le trou taraudé du levier à cliquet et serrer le boulon.
- Vérifier le fonctionnement du levier à cliquet et fermer le revêtement à la face inférieure.



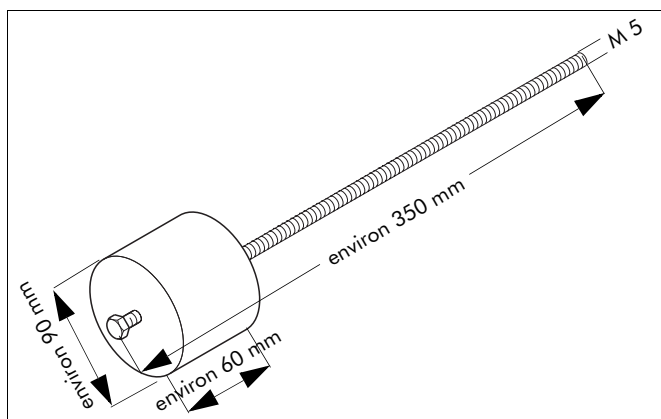
# Comment remplacer les vérins à gaz au dossier et remettre en état le dispositif de déclenchement

Le dossier des tables d'opération peut être réglé contre la pression de deux vérins à gaz. Les vérins à gaz se trouvent dans le cadre gauche et droit du dossier. A la crête de chaque vérin à gaz se trouve une tête de déverrouillage qui est activée moyennant des cylindres hydrauliques.

Lors du déverrouillage des vérins à gaz, un levier à main presse sur un cylindre hydraulique. La pression ainsi créée est conduite par des tuyaux hydrauliques flexibles aux deux têtes de déclenchement qui se trouvent aux vérins à gaz. Les vérins à gaz sont ainsi déclenchés simultanément et ils peuvent être réglés.

Les têtes de déclenchement qui se trouvent à la crête des vérins à gaz servent en même temps de paliers.

Afin de chasser les boulons du palier, vous avez besoin d'un chasse-outil, que vous pouvez fabriquer vous-même selon les dimensions indiquées dans le graphique suivant.



On peut aussi provisoirement utiliser une vis longue et une pince.

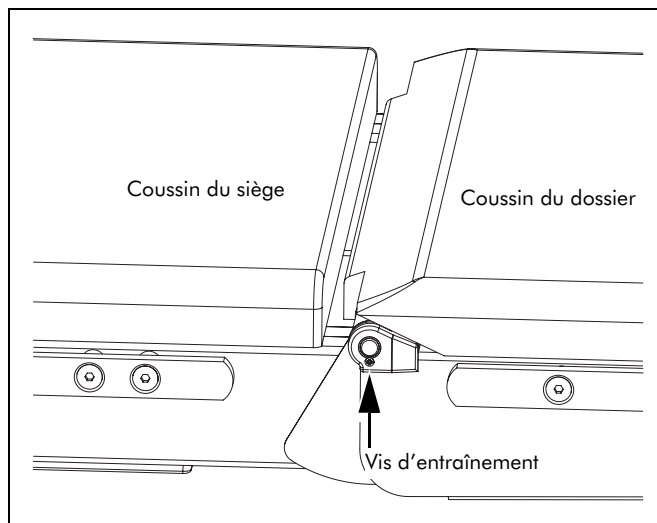
## Préparation

- Enlever la tête et les coussins du dossier et du siège.
- Mettre le dossier en position assise.



## Attention!

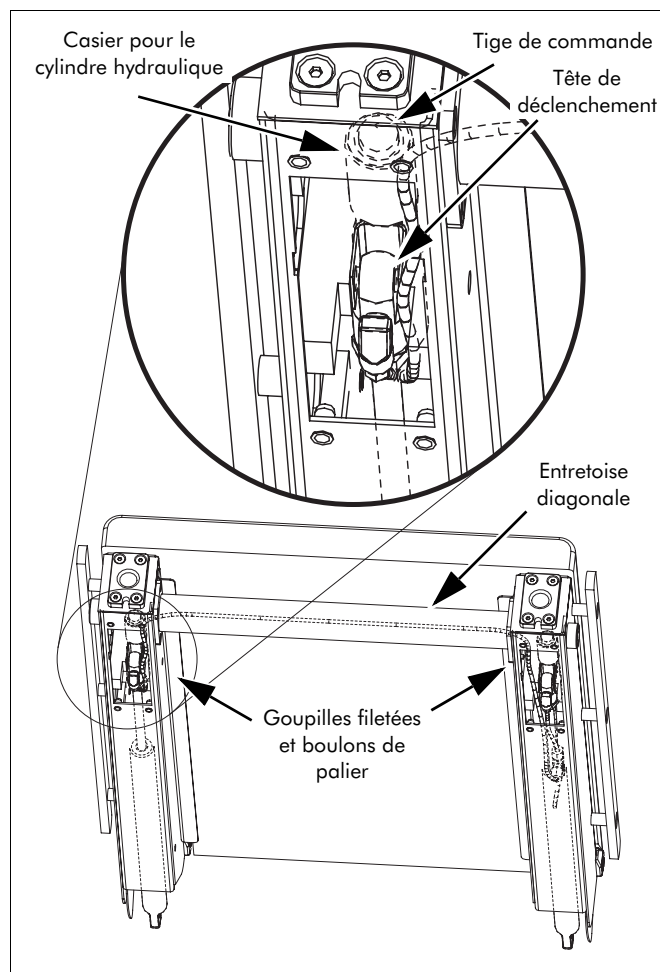
La vis d'entraînement pour la tôle de sûreté entre le siège et le dossier peut être endommagée si le dossier bascule vers le sol une fois les vérins à gaz ont été démontés. Il faut d'abord dévisser la vis d'entraînement.



- Dévisser la vis d'entraînement (M3) pour la tôle de sûreté entre le siège et le dossier aux côtés gauche et droit.

## Démonter le vérin à gaz

Les vérins à gaz sont fixés dans le cadre du dossier. Les boulons de palier avec filet femelle sont bloqués par des goupilles filetées.



S'il n'y a pas de chasse-outil à portée de la main, il est possible d'utiliser une vis et une pince.

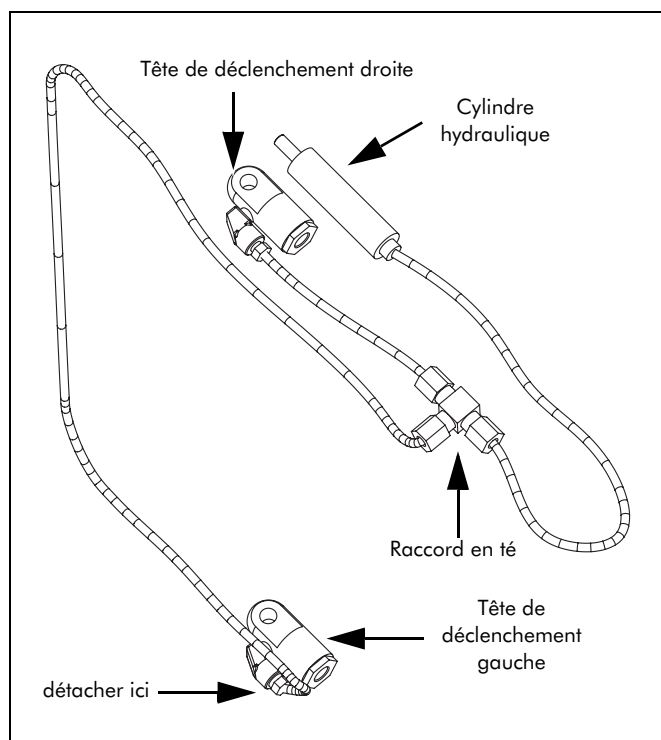
Maintenant, les vérins à gaz sont suspendus lâchement au tuyau hydraulique flexible dans le cadre du dossier.

- Si c'est nécessaire, détacher les serre-câbles aux vérins à gaz.
- Maintenant, plier le dossier sur le siège de la table.
- Pousser le vérin à gaz gauche ou droit vers le haut afin que le contre-écrou devienne accessible par-dessous l'ouverture supérieure.
- Dévisser le contre-écrou à la tête de déclenchement. Bloquer la tête de déclenchement moyennant un tournevis.
- Dévisser le vérin à gaz de la tête de déclenchement et enlever le vérin à gaz du cadre du dossier en le tirant vers le bas.

- Mettre le dossier en position assise.
- Démontez le revêtement avec la poignée de poussée à la face inférieure du dossier.
- Desserrer les goupilles filetées au-dessus des boulons de palier à l'intérieur du cadre. Les boulons de palier sont maintenant accessibles.
- Chasser les boulons de palier inférieurs et supérieurs à l'aide d'un chasse-outil.

### Remplacer le système hydraulique

Le système hydraulique pour le déverrouillage des vérins à gaz se compose d'un cylindre hydraulique qui est relié à un raccord en té par un tuyau hydraulique flexible. Deux tuyaux hydrauliques flexibles mènent du raccord en té aux têtes de déclenchement aux vérins à gaz.



Afin de remplacer le système, procéder comme suivant:

- Démonter les vérins à gaz.
- Retirer le cylindre hydraulique ensemble avec son casier moyennant une pince du guidage dans le côté droit du cadre.

Le casier est relié au cylindre hydraulique moyennant un circlip.

- Détacher le circlip au dos du casier, retirer le casier du cylindre hydraulique et dévisser le membre de pression de la tige du piston.

### Entretoise diagonale tubulaire

En cas d'une table avec entretoise diagonale tubulaire, la tête de déclenchement gauche peut être enfilée complètement à travers l'entretoise.

- Desserrer les huit vis qui fixent l'entretoise diagonale.
- Tirer la tête de déclenchement complète pour le côté gauche à travers l'entretoise diagonale.
- Mener la tête de déclenchement nouvelle complète pour le côté gauche à travers l'entretoise diagonale.

Vous trouverez le procédé suivant dans le chapitre «Visser le membre de pression».

### Entretoise diagonale rectangulaire

- En cas d'une entretoise diagonale rectangulaire, desserrer les huit vis à l'entretoise diagonale. Quand vous les revissez plus tard, il faut faire attention à la position des trous en fente aux surfaces des raccords à brides. Les trous en fente sont mis en quinconces vers le haut, dans la direction des coussins.
- Détacher le tuyau et retirer-le à travers l'entretoise diagonale.



#### Attention!

Il est important qu'il n'y ait en aucun cas des inclusions d'air dans le système. Quand le système hydraulique est ouvert, il ne faut en aucun cas activer le cylindre hydraulique. Remplir de l'huile pénétrée immédiatement après l'enfilement de la nouvelle tête de déclenchement et ensuite, refermer le système à vis.

- Dévisser le tuyau hydraulique au nouveau système de son assemblage à vis à la tête de déclenchement gauche et filer le tuyau à travers l'entretoise diagonale.
- Remplir le trou taraudé à la tête de déclenchement avec de l'huile moyennant une seringue.
- S'il y a eu de l'huile pénétrée, remplir le tuyau complètement d'huile moyennant une seringue.
- Visser le raccord à vis, les raccordements immergeant dans l'huile.

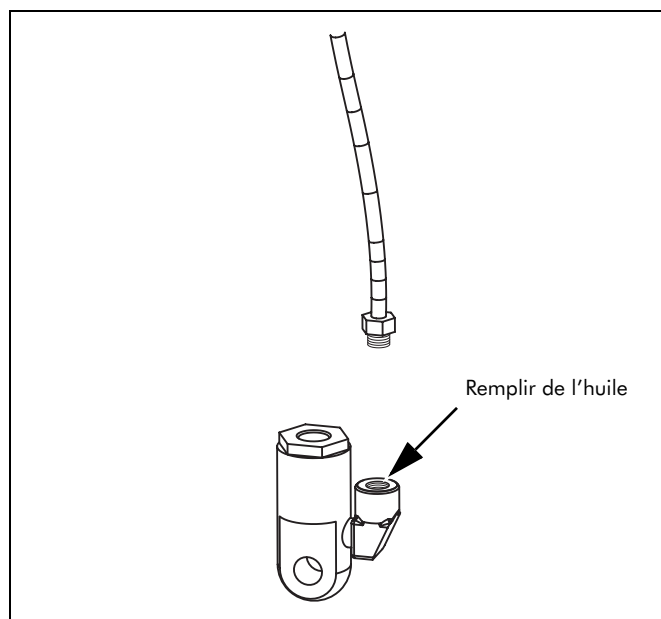
### Visser le membre de pression

- Revisser le membre de pression sur la tige de pression (en cas de besoin, le bloquer moyennant un produit de freinage), pousser le casier sur le cylindre hydraulique et installer le circlip au dos du casier.
- Installer le cylindre hydraulique ensemble avec le casier dans le guidage.



#### Attention!

Observer le cheminement des tuyaux hydrauliques. Activer les dispositifs de déclenchement des accessoires et observer les mouvements du levier pour le déclenchement du dossier et, le cas échéant, du plateau à translation longitudinale.



### Installer un vérin à gaz

- Insérer un nouveau vérin à gaz d'en bas dans le cadre du dossier, tourner le vérin à gaz dans le cylindre hydraulique jusqu'à ce que le piston touche le bouton de déverrouillage – vous noterez une résistance augmentée. Faire le vérin à gaz faire encore  $\frac{3}{4}$  d'un tour et serrer le contre-écrou.
- Enfoncer le boulon de palier long de l'intérieur du cadre du dossier à travers la tête de déclenchement. Fixer en même temps les casiers pour les cylindres hydrauliques et pour le déclenchement du vérin à gaz (à droite) et, le cas échéant, de la translation longitudinale (à gauche).
- En cas de tables avec plateau à translation longitudinale, fixer les tuyaux du dispositif de déclenchement aux vérins à gaz moyennant des serre-câbles.
- Enfoncer le boulon de palier court de l'intérieur du cadre du siège dans le bossage de palier inférieur du vérin à gaz.
- Visser les goupilles filetées.
- Revisser la manette de déclenchement au dossier.

### Travaux finals

- Vérifier le fonctionnement des vérins à gaz et le fonctionnement du dispositif de déverrouillage hydraulique quand le dossier est chargé d'un poids d'environ 75 kg (sans la tête).
- Vérifier si le dossier peut être déclenché et bloqué facilement.



Si le réglage du dossier ne peut pas être déclenché facilement, les vérins à gaz doivent être visés un peu plus loin dans les têtes de déclenchement.



Si le dossier ne peut pas être bloqué sans faute, c.-à-d. s'il continu à se lever lentement sans intention, les vérins à gaz doivent être dévissés un peu des têtes de déclenchement.

- Revisser les vis d'entraînement (M3) pour la plaque-arrêtoir entre le siège et le dossier aux côtés gauche et droit.

## Plateau à translation longitudinale

Les tables d'opération peuvent être munies d'un plateau à translation longitudinale. En ce cas-là, le siège de la table n'est pas fixé de façon rigide, mais de façon amovible à la plaque de fixation.

Les deux joues du siège sont munies de pattes de fixations avec un arbre. L'arbre coulisse dans un palier tubulaire qui est fixé à la plaque de fixation sur la colonne de levage.

Dans son état initial, le plateau à translation longitudinale est bloqué. Les dents d'une tôle de verrouillage sont pressées par des ressorts dans celles d'une crémaillère. Le plateau de la table ne peut donc pas coulisser.

Lors du déclenchement de la fonction de la translation longitudinale, une manette presse sur un cylindre hydraulique. La pression ainsi créée est transmise par des tuyaux hydrauliques à deux autres cylindres, qui repoussent les tôles de verrouillage contre la puissance du ressort par l'intermédiaire des leviers de renvoi.



Nous vous recommandons avec insistance de lire tous les chapitres concernant la fonction de translation longitudinale avant d'y réaliser n'importe quelle remise en état.

## Préparation pour des travaux à la fonction de translation longitudinale

Pour des certains travaux à la fonction de translation longitudinale, il peut être pratique de détacher le plateau de la table; ce procédé est décrit dans le suivant.

La plupart des réparations peuvent être réalisées avec le plateau de la table restant sur la colonne. Ce procédé est décrit ensuite dans le chapitre «Détacher un seul côté du plateau de la table de la colonne» en page 32.

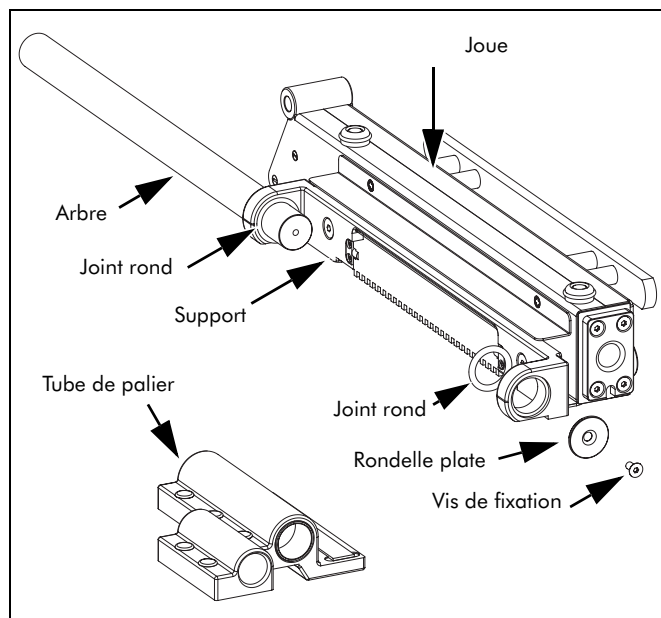
### Préparation

- Enlever la tête et les coussins du dossier et du siège.

### Enlever le plateau de la table

Les deux joues sont munies à leur côté intérieur de pattes de fixations avec un arbre. L'arbre coulisse dans des paliers tubulaires qui sont vissés sur la plaque de fixation à la face supérieure de la colonne de levage.

Afin d'enlever le plateau de la table, il faut détacher les arbres gauche et droit de la patte de fixation.



L'arbre est retenu dans la patte de fixation moyennant des disques de butée.

- Dévisser les vis de fixation au front des deux arbres. Les disques peuvent maintenant être enlevés.



Les vis de fixation sont bloquées moyennant un produit de freinage. Le cas échéant, elles doivent être échauffées avant qu'elles puissent être dévissées.

- Chasser l'arbre gauche et droit en arrière des pattes de fixation et à travers le palier tubulaire. Les joints ronds sont détachés en même temps.
- Maintenant, enlever le plateau complet de la table vers le haut.

Maintenant, des remises en état peuvent être réalisées. Le plateau de la table doit être refixé ensuite.

### Fixer le plateau de la table

- Afin de fixer le plateau de la table, positionner le plateau au-dessus des paliers tubulaires.
- Enfoncer l'arbre à travers le palier arrière de la patte de fixation, à travers le palier tubulaire et à travers le palier avant de la patte de fixation. Installer en même temps un joint rond sur l'arbre entre les paliers arrière et avant de la patte de fixation et le palier tubulaire.
- Placer le disque au but de l'arbre et visser la vis de fixation après avoir appliqué un produit de freinage.

Le plateau de la table est maintenant refixé.

### Détacher un seul côté du plateau de la table de la colonne

La plupart des réparations peuvent être réalisées quand le plateau de la table reste sur la colonne. Il faut seulement détacher l'un des arbres. Le plateau de la table est retenu par l'autre arbre pendant les travaux de remise en état.

- Enlever d'abord seulement l'un des arbres et, selon les travaux à réaliser, l'une des pattes de fixation (la pièce coulée longue). Vous trouverez des détails dans le chapitre «Démonter la patte de fixation» en page 35.
- Effectuer les travaux de réparation.
- Ensuite, remonter le côté respectif du plateau de la table complètement et, en cas de besoin, répéter le procédé à l'autre côté.



## Comment remplacer la tôle de verrouillage

La fonction de translation longitudinale est bloquée dans l'état initial par les dents d'une tôle de verrouillage qui mordent dans celles d'une crémaillère. Les tôles de verrouillage peuvent être remplacées.

### Préparation

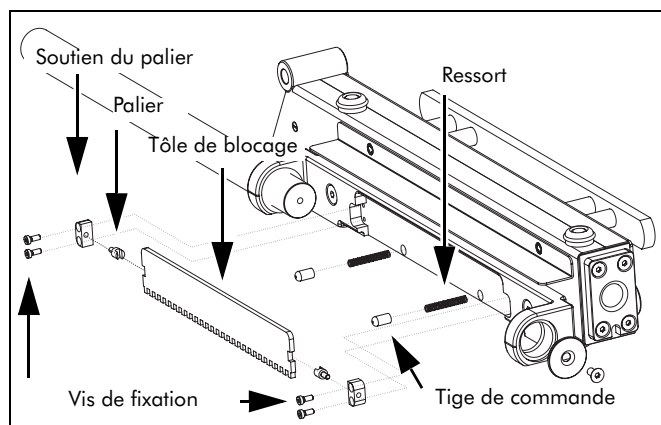
- Enlever l'arbre au côté respectif. Vous trouverez des détails dans le chapitre «Détacher un seul côté du plateau de la table de la colonne» en page 32.



Si vous travaillez tout seul, il peut être pratique de plier le dossier sur le siège. Vous trouverez des détails dans le chapitre «Démonter le vérin à gaz» en page 27.

### Démonter la tôle de verrouillage

La tôle de verrouillage est retenue aux côtés gauche et droit par des dispositifs de support, qui tourillonnent dans le support de palier. Les supports de palier sont fixés par deux vis à la patte de fixation.



- Dévisser les vis de fixation des supports de palier.
- Retirer la tôle de verrouillage ensemble avec les dispositifs de support et le support de palier en regardant aux ressorts et aux tiges de commandes, qui sont maintenant détachés.

### Installer la tôle de verrouillage

- Afin d'installer une nouvelle tôle de verrouillage, positionner les dispositifs de support ensemble avec le support de palier à la tôle de verrouillage.



Observer la position de la rainure dans les dispositifs de support, qui est excentrique. La tôle de verrouillage est insérée de façon qu'elle sorte du support.

- Maintenant, insérer les ressorts et les tiges de commande dans les trous taraudés et ensuite, positionner la tôle de verrouillage avec les dispositifs de support et le support de palier là-dessus dans l'évidement.
- Appliquer aux vis de fixation et enfin, visser les vis de fixation dans les supports de palier.



Les vis de fixation sont bloquées par un produit de freinage. Il ne faut pas appliquer de l'adhésif.

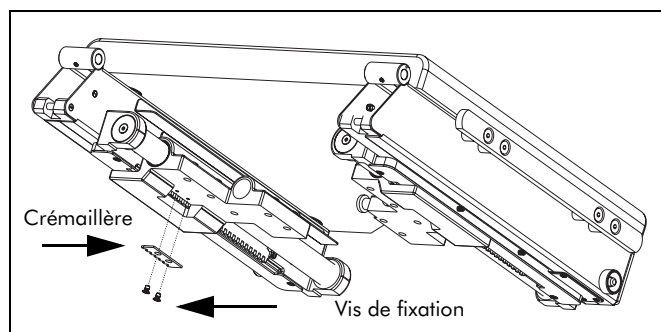
### Travaux finals

- Refixer le plateau de la table. Vous trouverez des détails dans le chapitre «Fixer le plateau de la table» en page 32.

### Comment remplacer la crémaillère

Le plateau à translation longitudinale est bloqué dans l'état initial, étant donné que les dents d'une tôle de verrouillage mordent dans celles d'une crémaillère. Les crémaillères peuvent être remplacées.

Les crémaillères sont fixées à la surface inférieure des papiers tubulaires. Elles sont accessibles aux côtés gauche ou droit de la table d'opération sans démontage du plateau.



#### Enlever la crémaillère

- Afin d'enlever la crémaillère, dévisser les vis de fixation et enlever la crémaillère.

#### Installer la crémaillère



Les vis de fixation pour les crémaillères sont bloquées par un produit de freinage. Il ne faut pas appliquer de l'adhésif.

- Afin d'installer la crémaillère, appliquer un produit de freinage aux vis de fixation et visser les vis de fixation.

## Comment remettre en état le levier de retour pour la tôle de verrouillage

### Préparation

- Enlever l'arbre et la tôle de verrouillage au côté respectif.

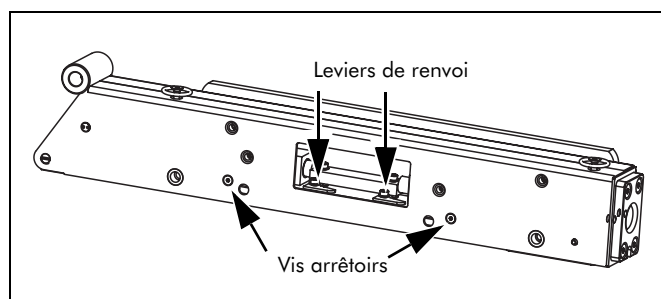
### Démonter la patte de fixation

- Dévisser les deux vis de fixation et détacher la glissière à la face inférieure de la patte de fixation.
- Dévisser les quatre vis à la face inférieure de la patte de fixation et les deux vis à la face intérieure. Ensuite, enlever la patte de fixation de la joue.

### Démonter les rails guidage de cassettes radio et la tôle de recouvrement

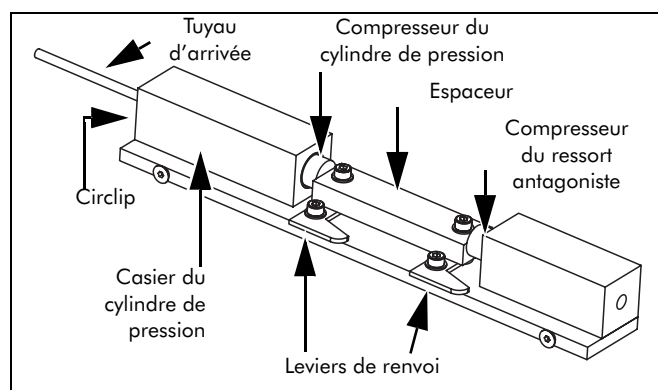
- Démonter les rails de cassettes radio et la tôle de recouvrement au-dessous des rails de guidage au côté intérieur de la joue.

### Remettre en état le levier de renvoi



Les leviers de renvoi sont maintenant accessibles, et vous pouvez remplacer des pièces usées ou serrer des raccords qui se sont relâchés. L'assemblage est effectué en ordre inverse.

Vous pouvez maintenant aussi desserrer les deux vis arrêtoirs et retirer le système de déverrouillage complet en arrière de la joue afin de le remettre en état. Ceci est également nécessaire s'il faut remplacer des cylindres du système de déverrouillage hydraulique.



### Travaux finals

#### Fixer les rails passe-cassettes radio et la tôle de recouvrement

- Fixer la tôle de recouvrement.
- Fixer les rails passe-cassettes radio.

#### Installer la patte de fixation

- Positionner la patte de fixation à la joue et visser les quatre vis à la face inférieure ainsi que les deux vis à la face intérieure de la joue.
- Fixer la glissière à la face inférieure de la patte de fixation.

# Comment remettre en état le mécanisme de déclenchement

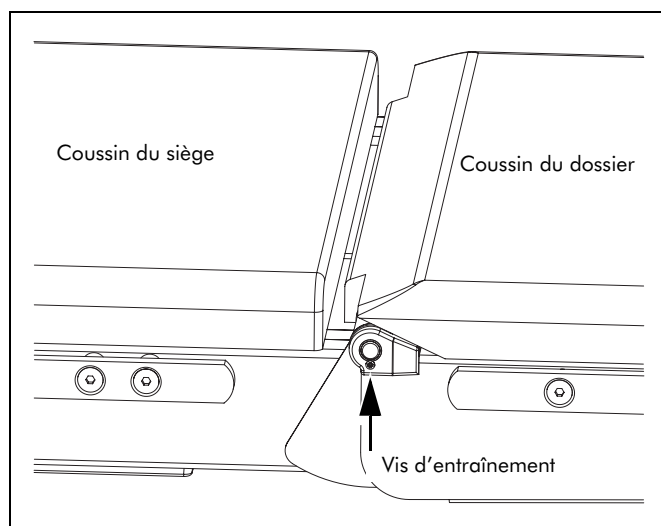
### Préparation

- Enlever la tête et les coussins du dossier et du siège.
- Régler le dossier en position assise.



#### Attention!

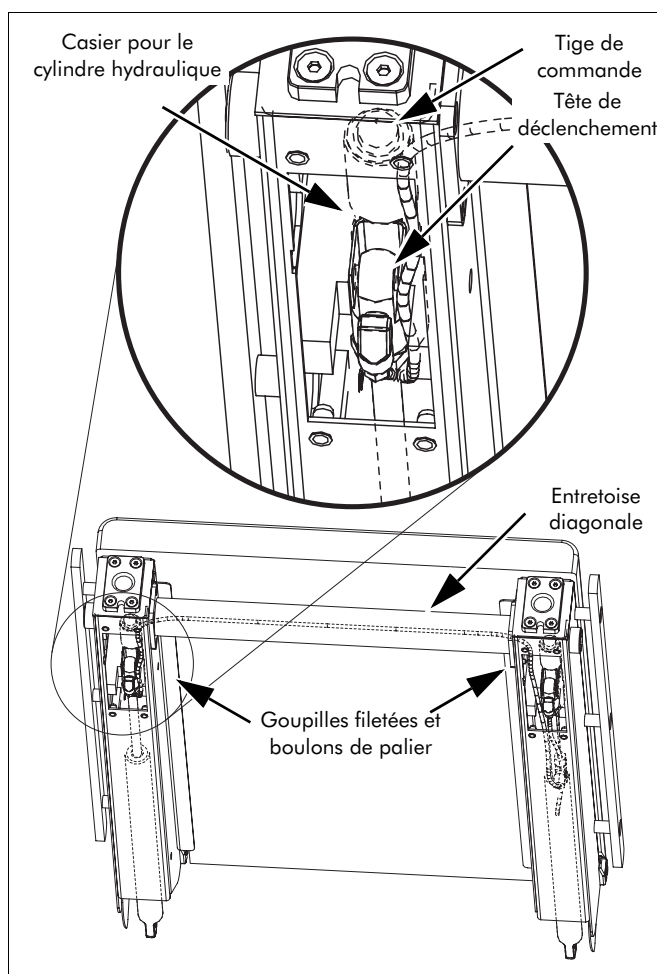
La vis d'entraînement pour la plaque-arrêt entre le siège et le dossier peut être endommagée si le dossier bascule vers le sol une fois les vérins à gaz ont été enlevés. Il faut d'abord dévisser la vis d'entraînement.



- Dévisser la vis d'entraînement (M3) pour la plaque-arrêt entre le siège et le dossier aux côtés gauche et droit.

### Enlever le vérin à gaz

Les vérins à gaz sont fixés dans le cadre du dossier. Les boulons de palier avec filet femelle sont bloqués par des goupilles filetées.



- Mettre le dossier en position assise.
- Desserrer les goupilles filetées au-dessus des boulons de palier aux deux côtés intérieurs du cadre du siège. Les boulons de palier sont maintenant accessibles. Chasser les deux boulons de palier inférieurs moyennant un chasse-outil.

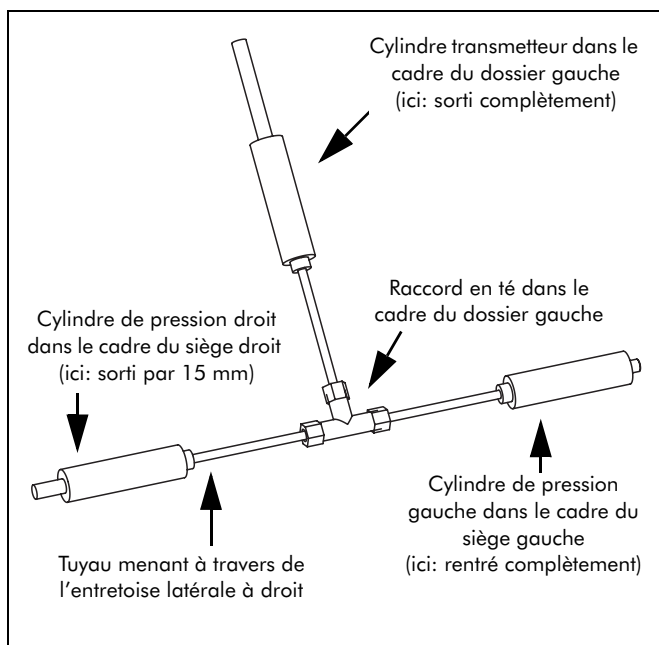


S'il n'y a pas de chasse-outil à portée de la main, on peut également utiliser une vis et une pince.

- Maintenant, plier le dossier sur le siège.

### Remettre en état le système hydraulique

Le système de déclenchement du plateau à translation longitudinale se compose de trois cylindres hydrauliques qui sont reliés moyennant un raccord en té.



Le système de déclenchement est un système fermé. Pour son fonctionnement, une quantité donnée d'huile est impérative. Après le remplacement de composants individuels ou de tuyaux, l'état suivant doit être achevé:

1. Il ne faut pas y avoir de l'air dans le système.
2. L'un des cylindres doit être complètement sorti.
3. Le deuxième cylindre doit être complètement rentré.
4. Le troisième cylindre doit être rempli d'huile jusqu'à ce que le piston sorte par environ 15 mm.

Il dépend des travaux de réparation à faire, lequel des cylindres doit être rentré, sorti ou partiellement chargé d'huile. Tous les trois cylindres ont les mêmes dimensions.

### Remplacer le cylindre transmetteur au dossier

Le cylindre transmetteur au dossier est installé de même façon que le cylindre transmetteur pour le déclenchement du vérin à gaz, cependant, il se trouve dans le cadre gauche du dossier.



Il faut lire le chapitre concernant le déclenchement des vérins à gaz et les vérins à gaz avant de remplacer les cylindres transmetteurs. Vous trouverez des détails dans le chapitre «Comment remplacer les vérins à gaz au dossier et remettre en état le mécanisme de déclenchement» en page 26.

Afin de remplacer le cylindre transmetteur, procéder comme suit:

- Enlever le levier à main gauche ensemble avec la plaque de couverture.
- Détacher la goupille fileté au-dessus le boulon de palier supérieur gauche. Le boulon de palier est maintenant accessible. Chasser le boulon de palier supérieur gauche.
- Retirer le vérin à gaz un peu du dossier.
- Retirer le casier ensemble avec le cylindre transmetteur du guidage.
- Enlever le circlip à l'arrière dans le casier et retirer le cylindre transmetteur du casier.



### Attention!

Le système est sous pression. Les cylindres de pression dans le siège sont rentrés moyennant des ressorts dès que le système soit ouvert. Si les tuyaux hydrauliques sont détachés sous pression, de l'huile va émerger. Bloquer l'espaceur au cylindre de pression avant de détacher les tuyaux hydrauliques.

- Démonter la patte de fixation, les rails passe-cassettes radio et la tôle de recouvrement. Vous trouverez des détails dans le chapitre «Démonter la patte de fixation» en page 35.
- Bloquer l'espaceur de façon que le cylindre de pression soit sorti par 15 mm.
- Maintenant, remplacer le cylindre transmetteur, complètement rempli d'huile.

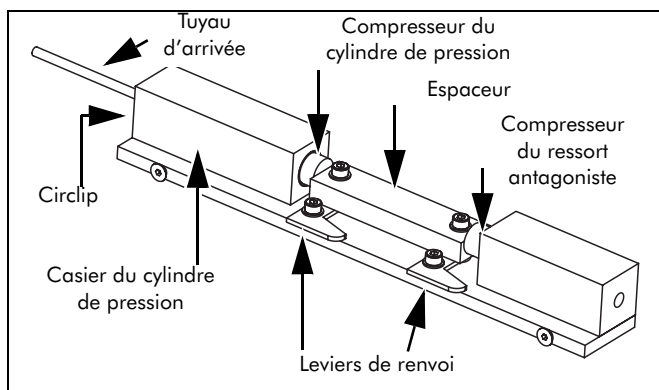


Lors de l'assemblage des tuyaux, il faut faire attention de ne pas laisser d'air pénétrer dans le système. Les raccords doivent immerger dans l'huile.

### Remplacer le cylindre de pression

Les cylindres de pression sont installés ensemble avec les leviers de renvoi et les ressorts de rappel dans le siège.

- Retirer le bloc fonctionnel complet de la joue. Vous trouverez des détails dans le chapitre «Comment remettre en état le levier de renvoi pour la tôle de verrouillage» en page 35.



Afin de remplacer le cylindre de pression, procéder comme suit :

- Détacher le circlip à l'arrière du casier du cylindre de pression.
- Retirer le cylindre de pression en arrière et l'enlever.
- Le deuxième cylindre de pression est enfoncé complètement par le ressort de rappel. S'assurer maintenant

que le cylindre transmetteur est complètement sorti avant d'ouvrir le système.

- Remplacer le cylindre de pression. Le cylindre devrait être rempli d'huile jusqu'à ce qu'il soit sorti par environ 15 mm.
- Réinstaller le cylindre de pression dans le casier et le fixer moyennant le circlip.
- Rassembler le système complet en ordre inverse.



Lors de l'assemblage des tuyaux, il faut faire attention de ne pas laisser d'air pénétrer dans le système. Les raccords doivent immerger dans l'huile.



### Attention!

Des tuyaux hydrauliques ne sont pas capables de fonctionner s'ils sont coudés. Il faut poser les tuyaux de façon s'ils soient ni coudés, ni coincés.

### Travaux finals

- Vérifier le fonctionnement du plateau à translation longitudinale. Vérifier si le plateau à translation longitudinale peut être proprement déclenché. Si la translation longitudinale ne peut pas être proprement déclenchée, il y manque normalement de l'huile dans le système. Vérifier le système à propos de fuites et remédier-les. Ensuite, vous devez enlever l'un des cylindres de pression de nouveau et le réinstaller rempli d'une plus grande quantité d'huile.

## Comment remplacer les douilles de palier et les bandes de glissement

### Préparation

- Enlever le plateau de la table. Vous trouverez des détails dans le chapitre «Préparation pour des travaux à la fonction de translation longitudinale» en page 31.

### Remplacer les bandes de glissement

Les bandes de glissement sont collées à la face supérieure des tubes de palier moyennant du ruban adhésif de double-face.

- Soulever la vieille bande de glissement moyennant un instrument pointu, p. ex. moyennant un tournevis et retirer-la.
- Éliminer des résidus de matière collante et appliquer un nouveau ruban adhésif.
- Positionner la nouvelle bande de glissement avec le dos en couleur de bronze vers le bas sur le ruban adhésif.

### Remplacer les douilles de palier



Les douilles de palier sont arrêtées moyennant un produit de freinage. Ne pas utiliser de l'adhésif.

- Chasser les vieilles douilles de palier et enlever les résidus mécaniquement.



#### Attention!

Des douilles de palier se déforment quand elles sont enfoncées moyennant un marteau. Il ne faut pas utiliser un marteau. N'insérer les douilles de palier qu'à la main dans les tubes de palier.

- Appliquer un produit de freinage à la face extérieur des douilles de palier et insérer-les à la main dans les tubes de palier.

### Travaux finals

- Fixer le plateau de la table. Vous trouverez des détails dans le chapitre «Préparations pour les travaux au plateau à translation longitudinale» en page 31.

# Réparations à la partie inférieure de la table

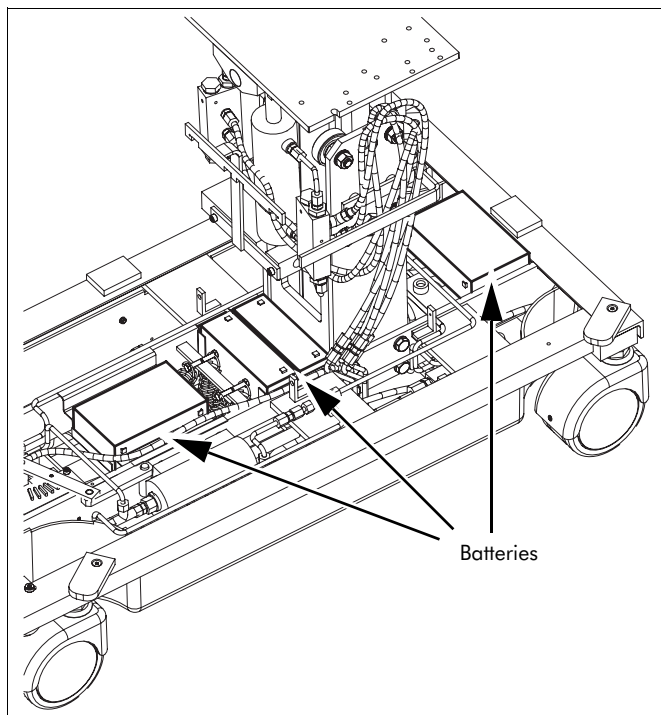
## Remplacer les batteries

Les tables d'opération avec un «E» dans leur désignation sont munies d'une pompe électrohydraulique. Ces tables d'opération-ci sont également munies de quatre batteries couplées en série qui se trouvent dans la base. En cas de besoin, les batteries peuvent être remplacées.

### Préparation

- Afin de remplacer les batteries, enlever les tôles de revêtement de la colonne de levage. Vous trouverez des détails dans le chapitre «Comment démonter et fixer les tôles de revêtement» en page 11.
- Enlever le revêtement du châssis. Vous trouverez des détails dans le chapitre «Comment enlever et remettre en place le revêtement du châssis» en page 13.

### Enlever les vieilles batteries



- Avant de remplacer les batteries, mettre la pompe électrohydraulique hors circuit moyennant l'interrupteur principal.
- Ouvrir les colliers flexibles des câbles d'amenée et enlever les batteries de leurs tôles de soutien.

### Installer des nouvelles batteries



#### Attention!

Des batteries peuvent être détruites si elles sont couplées en série en la mauvaise polarité. Il faut faire attention que les batteries sont couplées en série en polarité correcte.

- Rompre les parties fermées par thermosoudage aux cosses de câbles.
- Retirer les cosses des câbles à la vieille batterie des contacts marqués par de différentes couleurs. Pousser les cosses de câbles sur les contacts de la nouvelle batterie dans le même ordre.
- Remplacer toutes les quatre vieilles batteries par des nouvelles batteries.
- Placer les batteries dans les tôles de soutien et fixer les câbles d'amenée moyennant les cosses de câbles.
- Fermer les cosses de câbles de nouveau par thermosoudage.

### Travaux finals

- Vérifier le fonctionnement de la pompe électrohydraulique.
- Rattacher le revêtement du châssis.
- Rattacher les tôles de revêtement à la colonne de levage.



## Comment remplacer le relais à gaz inerte

Les tables d'opération avec un «E» dans leur désignation sont munies d'une pompe électrohydraulique. Ces tables d'opérations-ci sont également munies d'une télécommande manuelle indiquant la fonction de réglage présélectionnée à l'aide des diodes électroluminescentes.

Les diodes électroluminescentes sont mises en ou hors circuit par un aimant permanent qui se trouve au bas bout d'une vis sans tête au levier de réglage pour la soupape commutateur hydraulique. Quand la soupape commutateur hydraulique est réglée moyennant le levier de réglage, l'aimant marche par-dessus une carte imprimée avec des commutateurs magnétiques (relais à gaz inerte), et les diodes électroluminescentes sur la télécommande manuelle indiquent la fonction choisie.

Vous pouvez voir la configuration du système électronique dans le schéma bloc en page 52.

En cas d'un dérangement, procéder dans l'ordre suivant:

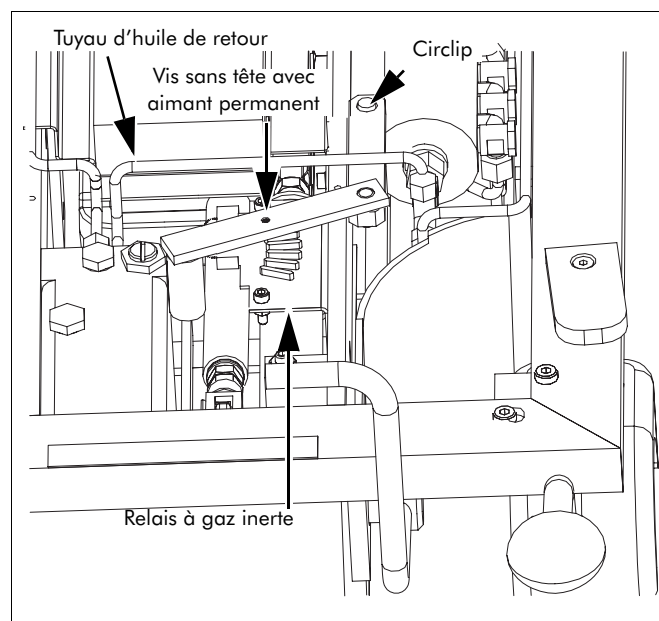
- changer le positionnement de l'aimant. Vous trouverez des détails dans le chapitre «Ajuster le relais à gaz inerte» en page 42,
- remplacer la télécommande manuelle
- vérifier le câble menant du relais à gaz inerte à la boîte de commande
- vérifier le câble menant de la boîte de commande à la télécommande manuelle
- remplacer le relais à gaz inerte

Le relais à gaz inerte peut être remplacé en cas de besoin.

### Préparation

- Avant de remplacer le relais à gaz inerte, enlever les tôles de revêtement de la colonne de levage. Vous trouverez des détails dans le chapitre «Comment démonter et fixer les tôles de revêtement» en page 11.
- Enlever les revêtements du châssis. Vous trouverez des détails dans le chapitre «Comment enlever et remettre en place le revêtement du châssis» en page 13.

### Enlever le relais à gaz inerte



- Retirer le levier de réglage pour la soupape commutateur hydraulique vers le haut de son coussinet de pivotement. Détacher aussi, le cas échéant, la conduite d'huile de retour et le circlip à la soupape.

Le relais à gaz inerte est maintenant accessible. Il est fixé aux brides de support moyennant des vis à tête cruciforme et des écrous de 8 mm.

- Desserrer les vis de fixation du relais à gaz inerte moyennant le tournevis cruciforme et la clé plate de 8 mm.
- Enlever le relais à gaz inerte de ses brides de support.
- Desserrer les vis de fixation des connecteurs à fiches et retirer les fiches.

Le relais à gaz inerte est maintenant détaché et peut être remplacé par un nouveau relais à gaz inerte.

### Installer le relais à gaz inerte

L'installation se fait en ordre inverse.

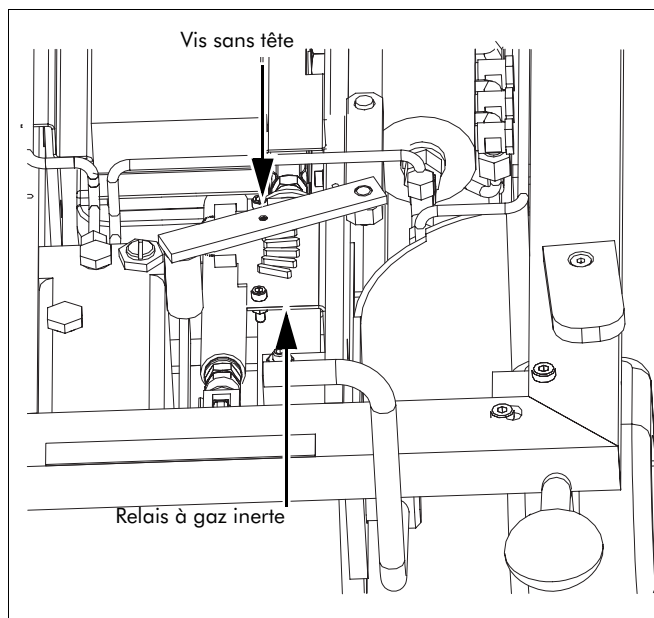
- Fixer les deux connecteurs à fiches et visser les vis de fixation.
- Fixer le relais à gaz inerte moyennant les vis à tête cruciforme et les écrous de 8 mm dans les trous en fente de la bride de support.
- Le cas échéant, rattacher la conduite d'huile de retour.

### Rajuster le relais à gaz inerte

Le relais à gaz inerte est fixé dans les trous en fente du support. Si les diodes électroluminescentes de la télécommande manuelle indiquent une autre fonction que celle présélectionnée, le relais à gaz inerte peut être orienté dans les trous en fente jusqu'à ce que les voyants lumineux indiquent la fonction correcte.

- Afin d'orienter le relais à gaz inerte dans les trous en fente, desserrer les vis de fixation et décaler le relais à gaz inerte en direction latérale jusqu'à ce que les diodes électroluminescentes indiquent la fonction correcte.
- Enfin, fixer le relais à gaz inerte moyennant les vis à tête cruciforme et les écrous de 8 mm.

Si l'un ou plusieurs des diodes électroluminescentes ne s'allument pas, la distance entre l'aimant permanent et le commutateur magnétique peut être diminuée en vissant la vis sans tête.



- Visser la vis sans tête avec l'aimant jusqu'à ce que tous les commutateurs magnétiques soient mis en et hors circuit. Les diodes électroluminescentes à la télécommande manuelle s'allument l'un après l'autre quand on tourne le levier de réglage pour la soupape commutateur hydraulique.

### Travaux finals

- Vérifier les indications de l'état sur la télécommande manuelle. En cas de besoin, rajuster le relais à gaz inerte comme décrit ci-dessus.
- Remettre le revêtement du châssis en place.
- Rattacher les tôles de revêtement à la colonne de levage.

## Comment enlever et installer le boîtier de commande

Les tables d'opération avec un «E» dans leur désignation sont munies d'une pompe électrique hydrauliquement activée. Dans la base de ces tables d'opération-ci, il se trouve également un boîtier de commande avec une prise pour le chargeur et un interrupteur principal.

Le boîtier de commande est muni de fusibles, qui peuvent être remplacées en cas de besoin (voir le mode d'emploi).



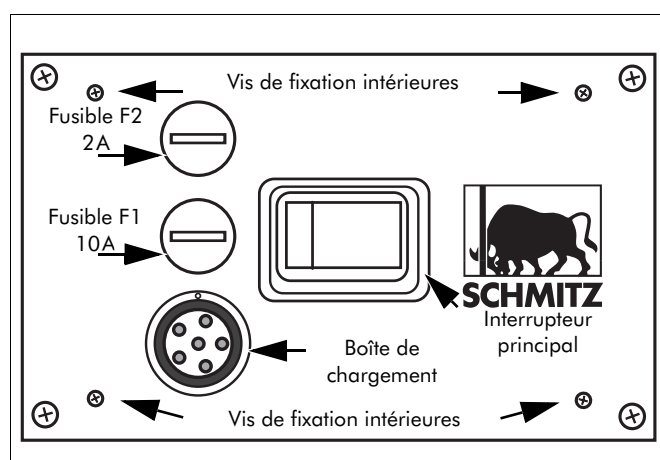
En cas d'un dérangement, vérifier d'abord les fusibles.

### Préparation

- Afin d'enlever le boîtier de commande, démonter les tôles de revêtement de la colonne de levage. Vous trouverez des détails dans le chapitre «Comment démonter et fixer les tôles de revêtement» en page 11.
- Enlever le revêtement du châssis. Vous trouverez des détails dans le chapitre «Comment enlever et remettre en place le revêtement du châssis» en page 13.

### Enlever le boîtier de commande

Le boîtier de commande est fixé par quatre vis au côté du carter de base. Les vis de fixation extérieures sont fixées moyennant des écrous à la face arrière du boîtier de commande. A l'une des vis de fixation, un câble de mise à la terre est fixé, qui peut seulement être desserré de l'arrière.



- Mettre la table d'opération hors circuit moyennant l'interrupteur principal.
- Dévisser les quatre vis de fixation intérieures de la tôle de face et enlever le boîtier de commande en arrière du carter de base.
- Détacher le câble du moteur de la borne avant la colonne de levage.
- Détacher le raccordement au relais à gaz inerte et démonter ce câble-là.
- Desserrer l'écrou à chapeau à la boîte pour la télécommande manuelle à la tête de la colonne de levage.
- Le cas échéant, détacher le collier de serrage au-dessous la plaque de couverture de la colonne de levage.
- Enlever le câble de la télécommande manuelle.
- Retirer le boîtier de commande, ensemble avec les câbles, du carter de base.

### Installer le boîtier de commande

Vous pouvez installer un nouveau boîtier de commande en ordre inverse.

- Pousser le boîtier de commande de l'arrière à travers l'ouverture dans le carter de base.
- Visser les quatre vis de fixation intérieures.
- Fixer les câbles d'amenée aux colliers collants.

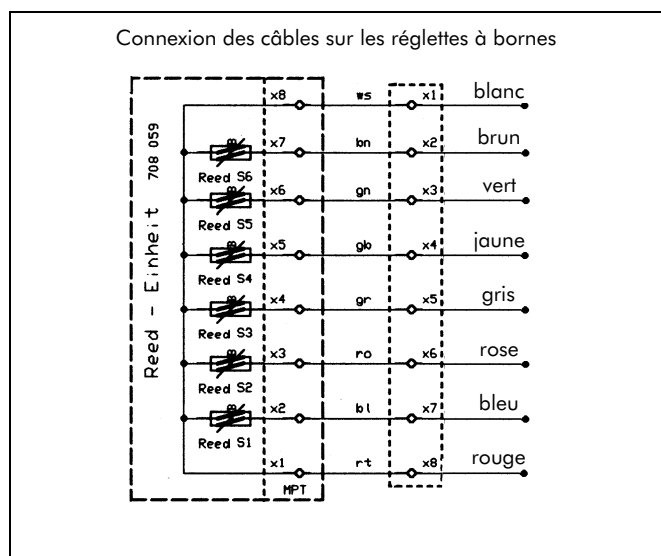
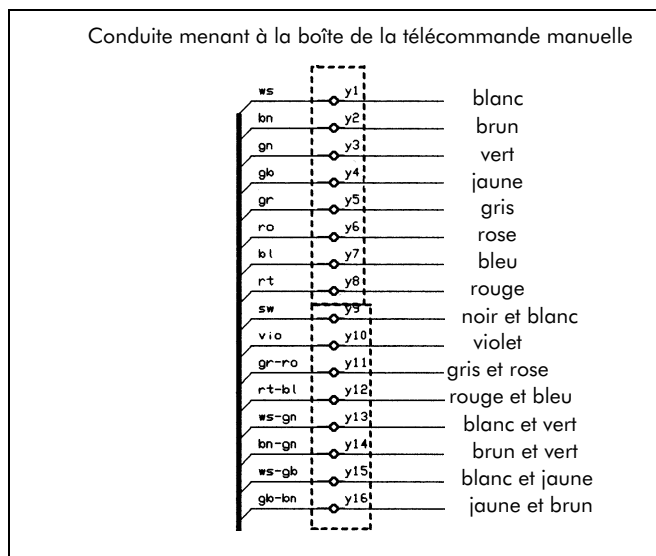
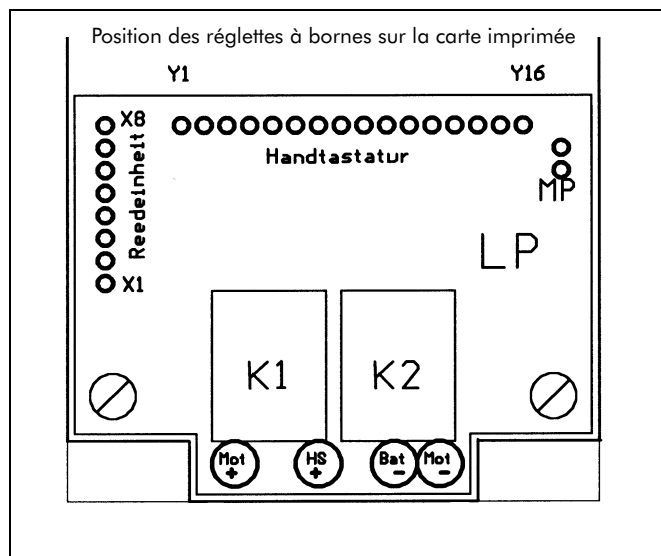


### Attention!

Il faut faire attention de poser tous les câbles exactement comme avant le remplacement. Il faut faire attention spécialement au jeu libre du câble de la télécommande manuelle dans toutes les positions de réglage de la colonne de levage.



Il est également possible de remplacer le boîtier de commande sans remplacer les câbles menant au relais à gaz inerte et à la télécommande manuelle. A ce but, il faut desserrer les vis de fixation intérieures du boîtier de commande et l'ouvrir. Dans l'intérieur, vous trouverez les bornes à vis des câbles. Vous verrez l'assignation des câbles aux bornes à vis de l'illustration suivante.



### Travaux finals

- Vérifier le fonctionnement de la pompe électrohydraulique.
- Remettre en place le revêtement du châssis.
- Rattacher les tôles de revêtement à la colonne de levage.

## Comment rajuster le galet de direction

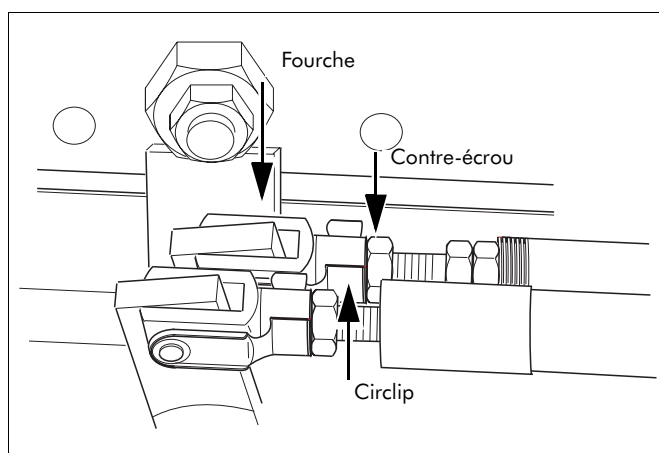
Les tables d'opération avec un «C» dans leur désignation sont munies d'un galet de direction additionnel. Le galet de direction peut être rajusté.

### Préparation

- Afin de rajuster le galet de direction, démonter les tôles de revêtement de la colonne de levage. Vous trouverez des détails dans le chapitre «Comment démonter et fixer des tôles de revêtement» en page 11.
- Enlever le revêtement du châssis. Vous trouverez des détails dans le chapitre «Comment enlever et remettre en place le revêtement du châssis» en page 13.
- Enlever le levier de réglage pour la soupape commutateur hydraulique.

### Détacher la fourche

Le galet de direction est relié à la pédale moyennant une tige de raccordement. Au bout de la tige de raccordement, il se trouve une fourche fixée à vis et bloquée par un contre-écrou. On peut augmenter la pression d'appui du galet de direction en rallongeant la tige de raccordement.



- Afin de détacher la fourche, desserrer le contre-écrou de la fourche, enlever le circlip du boulon et retirer le boulon de la fourche et du bossage du palier.
- Enlever la fourche du bossage du palier.

### Rajuster la pression d'appui du galet de direction

Afin d'augmenter la pression d'appui du galet de direction, il faut rallonger la tige de raccordement. Afin de diminuer la pression d'appui du galet de direction, il faut raccourcir la tige de raccordement.

- Rallonger ou raccourcir la tige de raccordement en tournant la fourche à gauche ou à droite sur le filet.

### Fixer la fourche

- Ensuite, positionner la fourche de nouveau sur le bossage du palier, enfoncez le boulon et arrêter le boulon à l'aide du circlip.
- Serrer le contre-écrou à la fourche.

### Travaux finals

- Vérifier la pression d'appui du galet de direction.
- Insérer le levier de réglage pour la soupape commutateur hydraulique.
- Remettre en place le revêtement du châssis.
- Rattacher les tôles de revêtement à la colonne de levage.

### Comment remplacer les patins de blocage

Les tables d'opération avec un «C» dans leur désignation sont munies d'un système de blocage central, qui peut être activé additionnellement. Le système de blocage central est muni de quatre patins de blocage qui touchent le sol. Les patins de blocage peuvent être remplacés.

#### Démonter le patin de blocage



#### Attention!

Si la table d'opération est mise sur cales positionnées sous le carter de base, le carter de base peut être endommagé et la table d'opération peut basculer. Il faut toujours soutenir la table d'opération au-dessous des roulettes.

- Mettre la table d'opération sur cales en la levant par environ 5 cm en avant ou en arrière et la soutenir au-dessous des roulettes.

- Activer le système de blocage central, afin que les patins de blocage s'abaissent et deviennent accessibles au-dessous du carter de base.
- Desserrer le contre-écrou au patin de blocage moyennant une clé plate et dévisser le patin de blocage.

#### Fixer le patin de blocage

- Visser un nouveau patin de blocage jusqu'à ce que la distance entre la surface portante et le cadre soit réduite à 35 mm.
- Serrer le contre-écrou.

#### Travaux finals

- Vérifier le fonctionnement du système de blocage central. En cas de besoin, rajuster la pression d'appui du système de blocage central. Vous trouverez des détails dans le chapitre «Comment rajuster le système de blocage» en page 47.

## Comment rajuster le système de blocage

Les tables d'opération avec un «C» dans leur désignation sont munies d'un système de blocage central qui peut être activé additionnellement. La pression d'appui des patins de blocage peut être rajustée.

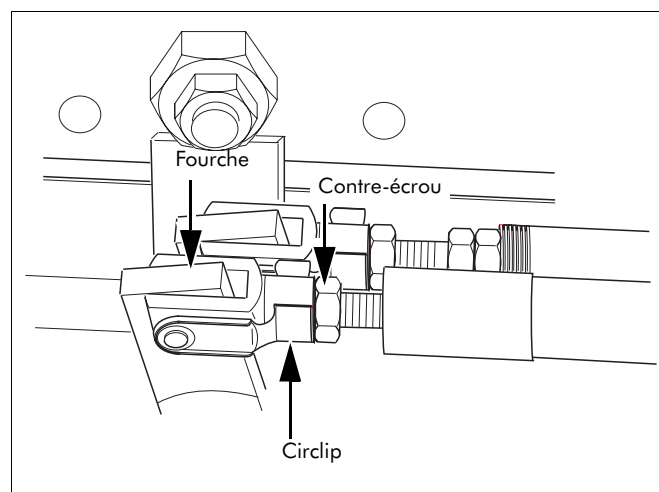
### Préparation

- Afin de rajuster le système de blocage, démonter les tôles de revêtement de la colonne de levage. Vous trouverez des détails dans le chapitre «Comment démonter et fixer les tôles de revêtement» en page 11.
- Enlever le revêtement du châssis. Vous trouverez des détails dans le chapitre «Comment enlever et remettre en place le revêtement du châssis» en page 13.
- Enlever le carter de base. Vous trouverez des détails dans le chapitre «Comment enlever et remettre en place le carter de base» en page 14.

### Démonter la fourche

Le système de blocage central est relié à la pédale moyennant une tige de raccordement. La tige de raccor-

dement est munie à son bout d'une fourche fixée à vis et bloquée par un contre-écrou. On peut augmenter la pression d'appui du système de blocage en rallongeant la tige de raccordement.



- Afin de démonter la fourche, desserrer le contre-écrou à la fourche, détacher le circlip du boulon et retirer le boulon de la fourche et du bossage du palier.
- Retirer la fourche du bossage du palier vers le bas.

### Rajuster la pression d'appui du système de blocage central

Afin d'augmenter la pression d'appui du système de blocage central, il faut rallonger la tige de raccordement. Afin de diminuer la pression d'appui du système de blocage central, il faut raccourcir la tige de raccordement.

- Rallonger ou raccourcir la tige de raccordement en tournant la fourche sur le filet à gauche ou à droit.

### Fixer la fourche

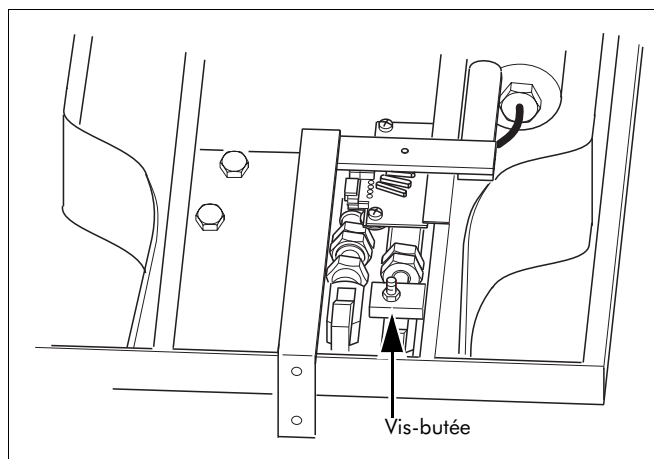
- Ensuite, positionner la fourche de nouveau sur le bossage du palier, enfoncer le boulon et arrêter le boulon moyennant le circlip.
- Serrer le contre-écrou à la fourche.

### Rajuster le point mort de la pédale pour le blocage central et pour le galet de direction

Afin de rajuster le point mort haut de la pédale pour le blocage central et pour le galet de direction, il faut tourner la vis de réglage.



Si cette vis de réglage n'est pas dévissée suffisamment, le frein peut se desserrer par accident à cause d'un ébranlement.



Il va rendre le desserrage du frein plus facile si l'on pose la vis de réglage, et il va le rendre plus difficile si l'on dévisse la vis de réglage.

- Afin de varier le point mort du frein, visser ou dévisser la vis d'arrêt moyennant une clé mâle coudée pour vis à six pans creux de 8 mm.
- Assurez-vous que le frein tient ferme en cas d'ébranlements sans se desserrer par accident.

### Travaux finals

- Vérifier la pression d'appui du système de blocage central.
- Assurez-vous que le frein ne peut pas se desserrer par accident à cause des ébranlements.
- Réinstaller le carter de base.
- Rattacher le revêtement du châssis.
- Rattacher les tôles de revêtement à la colonne de levage.



## Comment remplacer la soupape commutateur hydraulique

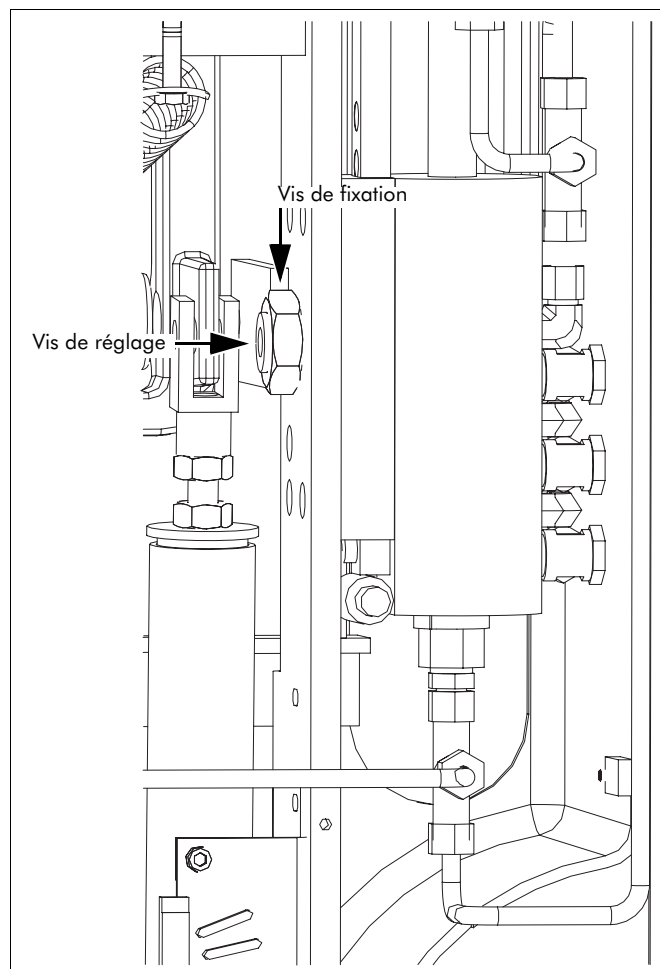
Toutes les tables d'opération peuvent être réglées hydrauliquement, soit moyennant la pompe à pédale, soit à l'aide d'une pompe électrohydraulique. Les fonctions de réglage individuelles sont préréglées moyennant une soupape commutateur hydraulique. La soupape commutateur hydraulique peut être remplacée.

### Préparation

- Afin de remplacer la soupape commutateur hydraulique, démonter d'abord les tôles de revêtement de la colonne de levage. Vous trouverez des détails dans le chapitre «Comment démonter et fixer les tôles de revêtement» en page 11.
- Enlever le revêtement du châssis. Vous trouverez des détails dans le chapitre «Comment enlever et remettre en place le revêtement du châssis» en page 13.
- Enlever le carter de base. Vous trouverez des détails dans le chapitre «Comment enlever et remettre en place le carter de base» en page 14.

### Enlever la soupape commutateur hydraulique

La soupape commutateur hydraulique est fixée au cadre du châssis.



- Afin d'enlever la soupape commutateur, abaisser le plateau de la table jusqu'à l'hauteur minimale.
- Détacher tous les tuyaux hydrauliques flexibles, y compris la conduite sous pression, et la conduite d'huile de fuite.
- Enlever la batterie derrière la soupape commutateur hydraulique ensemble avec la tôle de support et desserrer l'écrou de fixation de la soupape commutateur hydraulique à l'aide d'une clé plate de 32 mm.
- Retirer la soupape commutateur.

### Installer une soupape commutateur hydraulique

Vous pouvez installer une nouvelle soupape commutateur hydraulique en ordre inverse.

- Mettre la soupape commutateur hydraulique en position et la fixer à l'aide d'une clé dynamométrique à 10 Nm.
- Remettre la batterie ensemble avec la tôle de support en sa position.
- Relier les tuyaux hydrauliques flexibles ainsi que la conduite de pression et la conduite de fuite à la soupape commutateur hydraulique.

### Rajuster la raideur des points d'enclenchement

La soupape commutateur enclenche à chaque fonction. La raideur d'enclenchement peut être rajustée moyennant la vis de réglage bloquée par un contre-écrou.

- Desserrer le contre-écrou, visser ou dévisser la vis de réglage selon le besoin et ensuite, resserrer le contre-écrou.

### Travaux finals

- Vérifier le fonctionnement de la soupape commutateur hydraulique.
- Réinstaller le carter de base.
- Rattacher le revêtement du châssis.
- Rattacher les tôles de revêtement à la colonne de levage.

## Comment remplacer les capots de roulettes

Les tables d'opération sont munies de quatre roulettes doubles antistatiques. Les roulettes doubles des tables d'opérations avec un «C» dans leur désignation sont munies de capots échangeables.

### Démonter les roulettes doubles

Les roulettes doubles sont fixées aux coins du châssis.

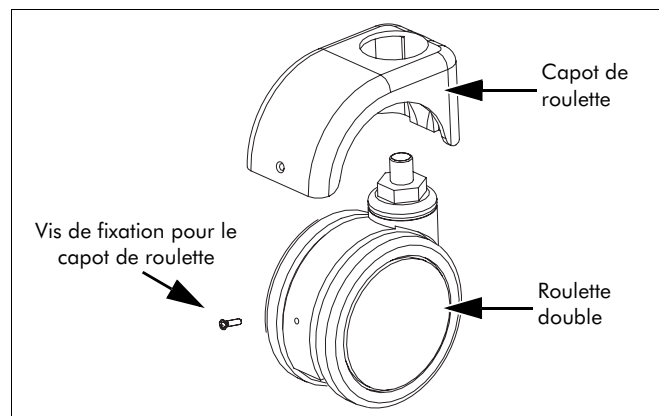
- Afin de démonter l'une des roulettes doubles, desserrer la vis de fixation à l'aide d'une clé plate de 28 mm et dévisser la roulette double.

### Détacher l'un des capots de roulettes

Les capots de roulettes sont fixés aux roulettes moyennant une vis.

- Desserrer la vis de fixation et retirer prudemment le vieux capot de roulette.

### Installer un capot de roulette



- Positionner le nouveau capot de roulette sur la roulette double et visser la vis de fixation.

### Fixer la roulette double

- Revisser la roulette double et serrer la vis de fixation moyennant une clé plate de 28 mm.

### Comment remplacer la pompe électrohydraulique

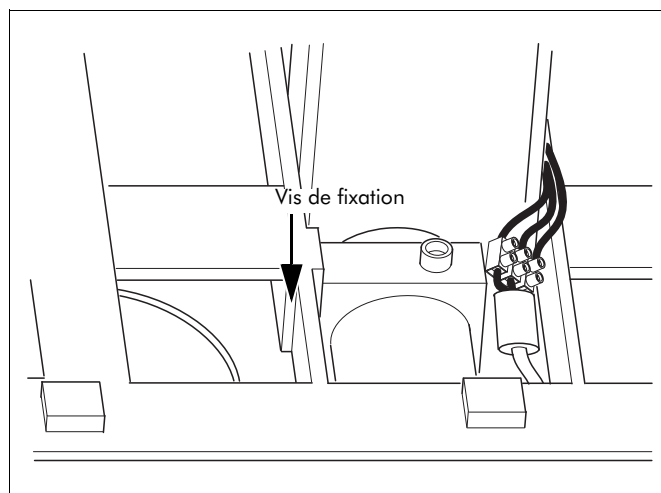
Les tables d'opération avec un «E» dans leur désignation sont munies d'une pompe hydraulique électriquement activée. La pompe électrohydraulique peut être remplacée en cas de besoin.

#### Préparation

- Afin de remplacer la pompe électrohydraulique, enlever les tôles de revêtement de la colonne de levage. Vous trouverez des détails dans le chapitre «Comment démonter et fixer les tôles de revêtement» en page 11.
- Enlever le revêtement du châssis. Vous trouverez des détails dans le chapitre «Comment enlever et remettre en place le revêtement du châssis» en page 13.
- Enlever le carter de base. Vous trouverez des détails dans le chapitre «Comment enlever et remettre en place le carter de base» en page 14.

#### Enlever la pompe électrohydraulique

La pompe électrohydraulique est fixée au devant du cadre du châssis. Elle est raccordée par des boulons creux aux tuyaux flexibles d'aspiration, de pression et du réservoir.



- Afin d'enlever la pompe électrohydraulique, mettre la table hors circuit moyennant l'interrupteur principal et détacher les raccordements électriques à la borne de jonction.
- Détacher les raccords à vis au tuyau flexible de pression et les colliers de serrage aux tuyaux du réservoir et d'aspiration.
- Desserrer les vis de fixation au côté droit du cadre et enlever la pompe électrohydraulique en la tirant vers le côté et vers le bas.

#### Installer une pompe électrohydraulique

Vous pouvez installer une nouvelle pompe électrohydraulique en ordre inverse.

- Mettre la pompe électrohydraulique en sa position. La fixer au côté droit du cadre moyennant les vis de fixation. Serrer les vis de fixation moyennant une clé dynamométrique à 10 Nm.
- Visser le tuyau de pression et raccorder les tuyaux du réservoir et d'aspiration moyennant les colliers de serrage.
- Raccorder les câbles électriques à la borne de jonction.

#### Travaux finals

- Vérifier le fonctionnement de la pompe électrohydraulique.
- Réinstaller le carter de base.
- Rattacher le revêtement du châssis.
- Rattacher les tôles de revêtement à la colonne de levage.

# Les vérifications de la sûreté électrique

Après des travaux de réparation, il faut vérifier les caractéristiques constructives et fonctionnelles qui sont essentiels à la sécurité, autant qu'ils peuvent être influencés par la remise en état.

Après des modifications qui peuvent changer les caractéristiques de sécurité des appareils, il faut effectuer les vérifications correspondantes de la résistance du fil de protection et de l'équivalent du courant de fuite des appareils.

Normalement, les essais individuels permettent un jugement sur l'état de la sécurité électrique.

Après des travaux de réparation ou après des modifications qui peuvent influencer le mode de fonctionnement prévu par rapport à des valeurs d'entrée ou de départ de

l'appareil ou bien des courants dans le sous-système d'application, ces valeurs-ci doivent également être mesurées et, le cas échéant, rajustées.

Lors des travaux de réparation, de modification ou de vérification, des risques électriques ou mécaniques peuvent se produire pour des patients ou pour des personnes qui manipulent l'appareil. C'est pourquoi il est conseillé de tenir des patients ou des utilisateurs éloignés de la zone de risque de ces appareils durant ces travaux.

Pour la protection du vérificateur, il est conseillé d'effectuer les vérifications suivantes dans l'ordre indiqué.

Les valeurs de vérification indiquées dans ce document-ci suivent la norme DIN VDE 0751 part 1.

## La réalisation des mesures

Les appareils sont à connecter avec l'équipement de mesure selon les mesures qui sont à effectuer et selon les schémas de câblage e.

Des lignes électriques qui font la connexion avec l'appareil à vérifier doivent être mises à une distance de 200 mm minimum de l'enveloppe de l'appareil à vérifier. Des interrupteurs dans le bloc d'alimentation doivent être fermés en ordre de marche pendant la mesure afin de saisir toutes les résistances d'isolement du bloc d'alimentation pendant la mesure.

### La valeur mesurée initialement

Pour des appareils neufs et des appareils non vérifiés jusqu'à présent, il faut déterminer ladite valeur mesurée ini-

tialement, si possible avant la réparation. Cette valeur doit être fixée à l'écrit comme valeur de comparaison pour des futures mesures de l'équivalent du courant de fuite. C'est seulement si la valeur mesurée est inférieure à la valeur limite indiquée qu'il est permis de continuer à employer l'appareil.

### Des mesures de répétition

Les valeurs reçues dans les mesures de répétition ne doivent pas dépasser les valeurs limites indiquées. En plus, la valeur mesurée initialement ne doit pas être dépassée par plus que 10  $\mu$ A ou bien 50%, en fonction de quelle valeur est la plus élevée. Au cas des valeurs plus élevées, il semble qu'il y a eu des modifications inadmissibles. Des tels appareils doivent être renvoyés chez le producteur.

### La documentation et l'évaluation des vérifications

Il faut documenter les résultats des vérifications. Pour la documentation, remplir le tableau joint à la fin de ce guide de réparation. Le tableau rempli est actualisé en permanence. Pour cela, il faut être inclus dans le mode d'emploi et ainsi rester près de la table d'opération.

Si la sécurité n'est pas donnée, par exemple à cause

- d'une impossibilité de la remise en état,
- d'un échec des vérifications ou
- du désir de l'utilisateur de ne pas faire faire la remise en état dans l'étendue nécessaire,

l'utilisateur doit être averti par écrit des dangers qui proviennent de cet appareil.

### L'inspection visuelle

Avant que des appareils remis en état ou modifiés peuvent être vérifiés comme décrit ci-dessous à propos des mesures préventives contre une tension de contact trop élevée, ils doivent être soumis à une inspection visuelle à propos des défauts visibles à l'intérieur ou à l'extérieur, dans la mesure où ceux-ci soient visibles lors de l'intervention; cela vaut surtout pour le fil de protection et ses points de contact. Après cela, on ferme les appareils, en tant qu'ils ne doivent pas rester ouverts pour la vérification. Après le montage, il faut vérifier par la vue toutes les parties mécaniques qu'on avait enlevées pendant la remise en état, pour voir si elles sont dûment fixées, si les parties mobiles ne bloquent pas et si les parties portantes

n'ont pas d'endommagements. Lors du jugement sur l'état technique de sécurité d'appareils, il faudrait prendre en considération surtout que

- les fusibles insérés correspondent aux données indiquées par le fabricant,
- les inscriptions sur l'appareil importantes pour la sécurité sont lisibles,
- l'état mécanique permet une utilisation sûre et continue et
- qu'il n'y a pas de souillures qui pourraient porter préjudice à la sécurité.

## Mesurer la résistance du fil de protection

Un courant de 5 A au minimum et de 25 A au maximum est conduit d'une source de tension avec une tension de marche à vide de 6 V au maximum par le secteur du fil de protection. La résistance se détermine d'après le courant et la chute de tension sur cette section du conducteur. Les instruments de mesure doivent au moins répondre aux exigences de la classe 2,5.



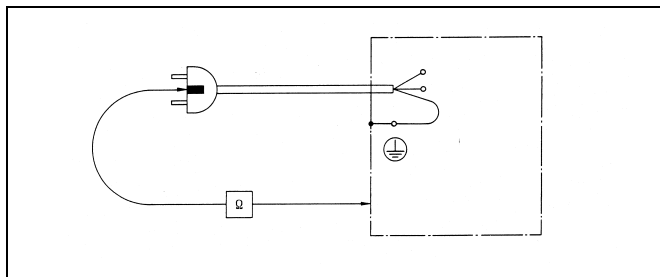
Il est possible d'employer des ohmmètres selon la norme DIN VDE 0413, partie 4, si la mesure s'effectue avec une tension alternative.

Pendant la mesure, des lignes de branchement sur le secteur sont agitées pour au moins 5 s; la résistance ne doit pas changer pendant ce temps.

Si des changements de résistances surgissent pendant que les lignes de branchement sont agitées, on doit supposer que le fil de protection est endommagé, ou que les points de connexion ne sont plus tout à fait sans défaillances.

### Des appareils avec câble d'alimentation

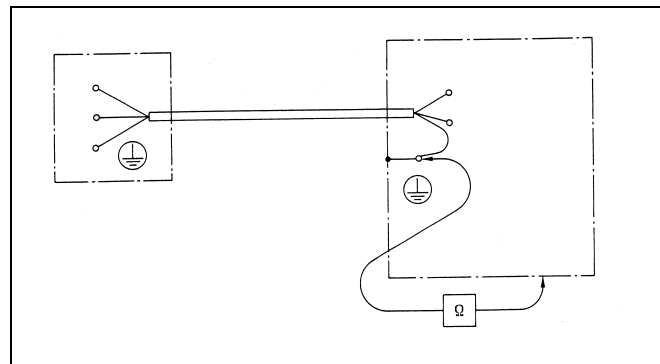
On mesure la résistance entre les parties conductrices tangibles des appareils qui, en cas de défaut, peuvent atteindre une tension de contact dangereuse, et les points de connexion du fil de protection. Au cas d'un branchement par câble d'alimentation, elle ne doit pas dépasser 0,3  $\Omega$  entre les broches de contact de protection de la fiche de contact et les parties tangibles de l'appareil



La mesure de la résistance du fil de protection des appareils avec câble d'alimentation fixe

### Des appareils à branchement permanent

Pour des appareils à branchement permanent, la résistance entre les bornes du fil de protection de l'appareil d'une part et ses parties conductrices tangibles d'autre part, qui, en cas de défaut, peuvent atteindre une tension de contact dangereuse, ne doit pas excéder une valeur de 0,2  $\Omega$ . Pendant la vérification, on ne débranche pas le fil de protection existant.



La mesure de la résistance du fil de connexion pour des appareils à branchement permanent



Si l'on débranche et reconnecte une connexion du fil de protection à plusieurs reprises, les valeurs mécaniques et électriques se détériorent. De plus, la probabilité augmente que, par inattention, on oublie de rebrancher le fil de protection. Il est acceptable que les valeurs de mesure peuvent être influencées par des connexions de terre.

### La mesure de l'équivalent du courant de fuite des appareils

Il n'est pas possible d'effectuer les mesures du courant de fuite au lieu de l'utilisation de la table d'opération, ou bien cela exigerait beaucoup de dépenses techniques. Pour la mesure des appareils branchés au secteur moyennant le câble d'alimentation et la fiche après des travaux de remise en état ou de modification, il suffit en général d'effectuer une mesure de l'équivalent du courant de fuite.

La mesure de l'équivalent du courant de fuite produit des valeurs de mesure qui ne sont pas directement comparables avec les valeurs du courant de fuite selon les directives pour des vérifications de ce type.

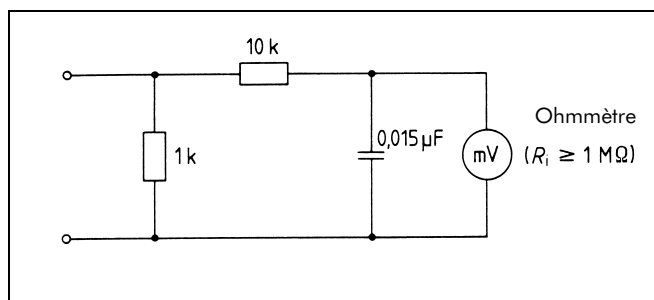
Le but des mesures répétées de l'équivalent du courant de fuite est de reconnaître le plus tôt possible des écarts à la dite valeur mesurée initialement et, par cela, des changements dans la structure de la sécurité de l'appareil.

Les mesures doivent être effectuées uniquement par des spécialistes, car il est possible que pendant les mesures de l'équivalent du courant de fuite, les mesures préventives, par exemple un raccordement du fil de protection, soient inefficaces.

#### Le circuit de mesure

Le circuit de mesure se compose de l'appareil de mesure au sens propre et d'un câblage extérieur. Sous l'observation des exigences citées ci-dessous, le circuit de mesure doit être capable de mesurer des courants alternatifs entre  $10 \mu\text{A}$  et  $10 \text{ mA}$ .

L'appareil de mesure au sens propre doit indiquer les valeurs effectives des tensions dans un courant sinusoïdal alternatif; la résistance d'entrée doit être de  $\geq 1 \text{ M}\Omega$ , et l'aberration de mesures, en fonction de la valeur finale de la gamme, ne doit pas dépasser 5 % dans la gamme de fréquence de 20 Hz jusqu'à 1000 Hz.



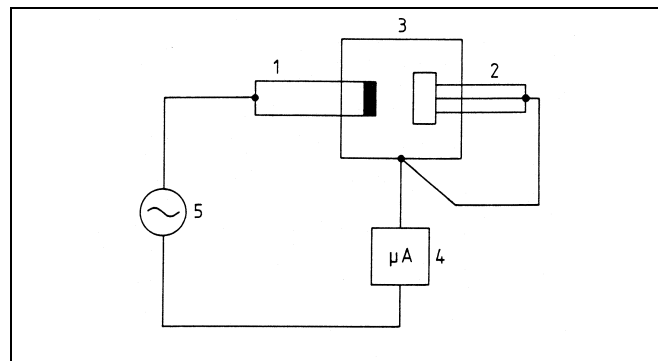
Le circuit de mesure



## Appareils avec câble d'alimentation

Les broches de la fiche de contact (exception faite des plots de contact de protection) temporairement reliées entre elles de façon conductrice ainsi que des parties métalliques tangibles de la boîte, sont raccordées selon l'image suivante à l'équipement de mesure.

Les valeurs de crête de l'équivalent du courant de fuite sont de 1 mA pour des appareils avec câble d'alimentation.



La mesure de l'équivalent du courant de fuite des appareils

1. Câble d'alimentation de l'appareil
2. Sous-système d'application  
(par exemple des surfaces tangibles d'accessoires)
3. Des parties conductrices tangibles  
(l'enveloppe de l'appareil)
4. Circuit de mesure
5. Source de tension de mesure à fréquence du réseau



59

---

**Dénomination de l'appareil**  
**Type/Numéro de construction:**  
**Numéro de l'inventaire:**

Service de vérification	Le nom	La date	Le caractère de la vérification	Le résultat	La signature du contrôleur

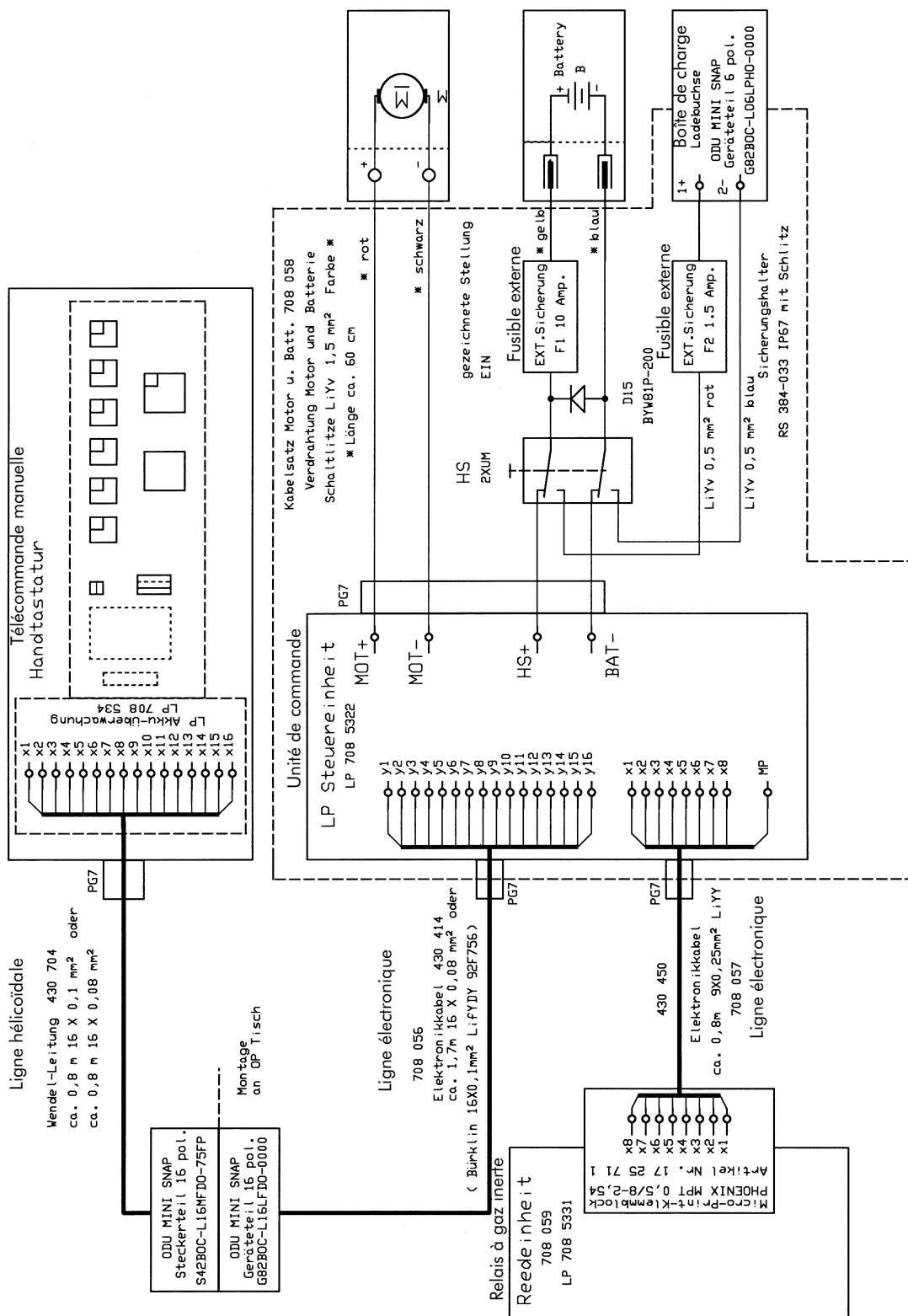
# Données techniques

## Dimensions / poids / données électriques

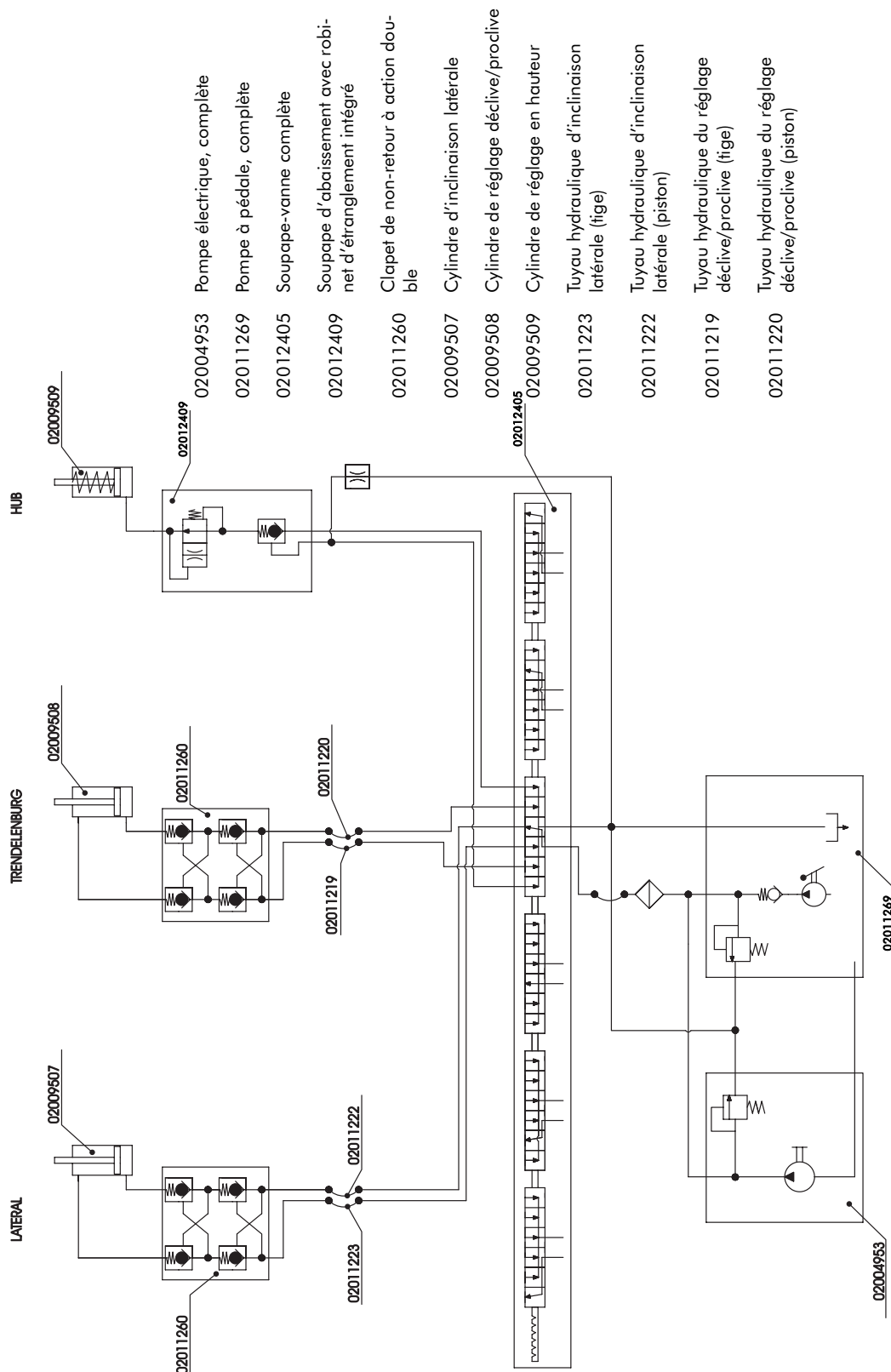
	<b>OPX mobilis 200</b>	<b>OPX mobilis 300 C</b>	<b>OPX mobilis 300 CL</b>	<b>OPX mobilis 300 CE</b>	<b>OPX mobilis 300 CLE</b>
Longueur totale sans tête	1780 mm				
Longueur totale avec tête	2130 mm				
Largeur de la surface	540 mm				
Largeur avec rails latéraux	590 mm				
Châssis (longueur x largeur)	1022 × 572 mm				
Diamètre des roulettes pivotantes	125 mm				
Réglage en hauteur	720 – 1080 mm	720 – 1080 mm	740 – 1100 mm	720 – 1080 mm	740 – 1100 mm
Position décline	30°				
Position proclive	30°				
Position latérale des deux côtés	—	±20°	±20°	±20°	±20°
Translation longitudinale du plateau de la table	—	—	±125 mm	—	±125 mm
Dossier	+70°/-50°				
Angle d'inclinaison des plateaux de jambes	+20°/-90°				
Angle d'écart des plateaux de jambes	—	45°	45°	45°	45°
Angle d'inclinaison total de la tête	+25° – 45°				
Angle d'inclinaison du coussin de la tête	—	25°	25°	25°	25°
Poids	160 kg	180 kg	190 kg	200 kg	210 kg
Charge nominale efficace	135 kg				
Pression nominale du système hydraulique	120 bar				
Charge d'huile	1,25 L				
Type d'huile hydraulique	Shell Voltol lubrifiant 46				
Tension nominale du chargeur				117 V ou 230 V	117 V ou 230 V
Courant nominal du chargeur				0,3 A ~ ou 0,15 A ~	0,3 A ~ ou 0,15 A ~
Type de batteries employées				4 pcs; 6 V; 13,5 Ah	4 pcs; 6 V; 13,5 Ah
Fusibles employés (seulement pour les modèles «E»)	F1 = 10 A, à action retardée, 5 × 20 mm / F2 = 2 A, à action retardée, 5 × 20 mm				
Fabricant	Schmitz u. Söhne GmbH & Co. KG Zum Ostfeld 29 D-58739 Wickede (Ruhr) / Allemagne				

Sous réserve de changements constructifs et des dimensions.

## Schéma bloc de la groupe électrique



## Schéma bloc de la groupe hydraulique







# Pièces de rechange, descriptions techniques



La liste de pièces de rechange suivante fait seulement mention des éléments standards. Nous vous prions de bien vouloir indiquer le numéro de série de la table lors de la commande de pièces de rechange.

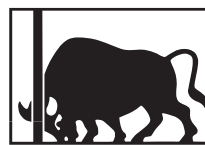
En cas de coussins en couleur, nous vous prions d'indiquer aussi le numéro de la couleur.

Vous trouverez le numéro de référence de la pièce de rechange et, le cas échéant, de la couleur sur le dos du coussin.

No. de réf.	Désignation
02007275	Coussin du dossier
02007276	Coussin du siège avec échancrure gynécologique
02007278	Coussin de tête
02007279	Coussin du plateau de jambe droit, version standard, rectangulaire
02007280	Coussin du plateau de jambe gauche, version standard, rectangulaire
02009062	Coussin du plateau de jambes non divisé
02011275	Soufflet pour la colonne de levage, complet avec matériel de fixation
02008152	Rivet en plastique pour la fixation en haut du soufflet
02008153	Rivet en plastique pour la fixation en bas du soufflet
02011287	Entraîneur pour le revêtement télescopique, 4 pièces, avec les rivets d'expansion
02011292	Roulette double, 125 mm, avec arrêtoir, type 200, sauf au côté droit de l'arrière
02004356	Roulette double, 125mm, pour tous modèles 300 et 200, côté droit de l'arrière
02006563	Capot de roulette double, (modèles mobilis 300)
02008264	Levier-sélecteur pour les fonctions de la table
02008772	Carter de base, ABS gris, pour les modèles 200 et 300 C et CL (jusqu'à 12/98)
02011301	Carter de base, ABS gris, pour les modèles C et CL (à partir de 01/200)
02011082	Carter de base, ABS gris, pour les modèles CE et CLE
02004037	Vérin à gaz pour le réglage du dossier
02004333	Vérin à gaz pour le réglage de la tête

No. de réf.	Désignation
02004372	Vérin à gaz pour le réglage des plateaux de jambes (modèles non divisé ou séparé)
02011283	Mécanisme de déclenchement des vérins à gaz pour le réglage du dossier
02011284	Mécanisme de déclenchement pour la fonction de translation longitudinale
02011285	Ensemble de tôles de blocage pour la fonction de translation longitudinale, avec les vis (modèles CL et CLE)
02011286	Glissières pour la translation longitudinale (uniquement modèles CL et CLE)
02011280	Cylindre de réglage en hauteur, tous modèles
02011281	Garniture de joints d'étanchéité pour le cylindre de réglage en hauteur (tous modèles)
02011267	Cylindre de réglage des positions décline/procline, complet avec bossages du palier (tous modèles)
02011282	Garniture de joints d'étanchéité pour le cylindre de réglage décline/procline (tous modèles)
02011268	Cylindre de réglage de l'inclinaison latérale, complet avec bossages du palier (tous modèles 300)
02011300	Ensemble de joints d'étanchéité pour le cylindre de réglage de l'inclinaison latérale (tous modèles 300)
02012409	Soupape d'abaissement avec robinet d'étranglement intégré (tous modèles à partir de la semaine 33/99)
02012405	Soupape-vanne, complète avec assemblage à vis (tous modèles 300)
02012406	Soupape-vanne, complète avec assemblage à vis (modèle 200)
02011269	Pompe à pied, complète avec pédale et arbre de pompe (tous modèles)
02004953	Pompe électrique pour les modèles 300 CE et CLE
02012521	Commande électrique pour les modèles 300 CE et CLE, à partir d'environ 01/2000 (boîte de charge hexapolaire)
02011294	Ensemble de câbles, complet avec relais à gaz inerte pour la télécommande manuelle avec clavier à feuille imprimée
02011295	Télécommande manuelle avec clavier à feuille imprimée, modèles CE et CLE
02011297	Chargeur 230 V pour les modèles 300 CE et CLE, prise hexapolaire
02012653	Chargeur 115 V pour les modèles 300 CE et CLE, prise hexapolaire
02003742	Accumulateur au plomb, 6 V, 13,5 Ah

En cas de besoin, vous pouvez obtenir des descriptions techniques comme des schémas de câblage, des dessins éclatés ou des instructions de réparation auprès de Schmitz u. Söhne.



**SCHMITZ**

Schmitz u. Söhne GmbH & Co. KG  
D-58734 Wickede (Ruhr), Postfach 1461  
D-58739 Wickede (Ruhr), Zum Ostfeld 29  
Téléphone +49 (2377) 840  
Fax +49 (2377) 84162  
<http://www.schmitz-soehne.de>  
e-mail: [export@schmitz-soehne.de](mailto:export@schmitz-soehne.de)

### **Succursales**

#### **Espagne**

SCHMITZ u. Söhne Ibérica S.L.  
Avda de Bruselas 58, semisótano  
E-28028 Madrid  
Téléphone/Fax +34 (91) 713000

#### **Suisse**

SCHMITZ AG  
Buchbergstraße 9  
CH-8200 Schaffhausen  
Téléphone +41 (52) 6432505  
Fax +41 (52) 6432691